



CE

Benutzerhandbuch MA-A4000

MASPRA
MASTER SPRAY

Vor Inbetriebnahme der elektrischen AIRLESS-Farbpritz- und Injektionsgeräte lesen Sie unbedingt diese Bedienungsanleitung und beachten Sie die Sicherheitshinweise.

	Stets Spritzpistole sichern und alle Verbindungsteile auf Dichtheit prüfen! Betriebsüberdrücke bis 250 bar. Die Nichtbeachtung dieses Zeichens kann zur Gefährdung von Personen und zu Beschädigungen des elektrischen AIRLESS-Gerätes führen.
	Dieses Zeichen weist auf Empfehlungen oder Besonderheiten hin.

1 Verwendungszweck

Elektrische Airless-Geräte dienen ausschließlich zum Spritzen und Injizieren von Materialien unter hohem Druck (bis max. 250 bar).

Es dürfen nur solche Materialien verarbeitet werden, die in den technischen Daten der beschriebenen Geräte genannt sind.

Die Verarbeitung anderer Materialien ist nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Firma Gemini zulässig.

Entsprechend dem vorgegebenen Spritzgut sind elektrische Airless-Geräte für den Einsatz bei

- 1.) Vorlackierungen und Lackierungen
- 2.) Versiegelungen
- 3.) Holzschutz oder Holzimprägnierungen
- 4.) Innenrenovierung
- 5.) Fassadenschutz und Fassadendekoration
- 6.) Bautenschutz
- 7.) Betonsanierung
- 8.) Rostschutz
- 9.) Harzinjektionen

empfohlen.

Die Verarbeitungsrichtlinien und Sicherheitshinweise der Materialhersteller beachten!

2 Kurzbeschreibung

Elektrische AIRLESS – Geräte sind luftlos arbeitende elektrohydraulisch angetriebene Membranpumpen.

Die Welle des Elektromotors trägt ein Exzenterlager. Die Rückholfeder drückt den Hydraulikkolben kraftschlüssig auf das Exzenterlager.

Der Hydraulikkolben wird durch die Drehung des Exzenterlagers im Hydraulikzylinder auf und ab bewegt.

Die Membran verschließt den Hydraulikzylinder zum Farbraum des Pumpenkopfes.

Bewegt sich der Hydraulikkolben nach unten, entsteht unterhalb der sehr verschleißarmen Membran ein Unterdruck. Die Membran wölbt sich nach unten und das Ansaugventil im Pumpenkopf öffnet. Das Spritzgut wird direkt in den Farbraum des Pumpenkopfes gesaugt.

Der Hydraulikkolben bewegt sich nach dem Ansaugvorgang durch die Drehung des Exzenterlagers nach oben. Die Membran wölbt sich durch den Hydraulikdruck in den Farbraum des Pumpenkopfes.

Das Auslaßventil öffnet und das Spritzgut wird zur Spritzpistole befördert.

Der Spritzdruck kann durch das Druckregelventil zwischen 0 und 250 bar entsprechend der Düse und des Spritzgutes stufenlos eingestellt werden.

Die Membranpumpe kann das Spritzgut auf zwei Arten ansaugen:

Direktansaugung:

Ein Oberbehälter ist direkt auf die Membranpumpe montiert. Er wird mit dem Spritzgut befüllt.

Ansaugung über ein flexibles Ansaugsystem:

Ein flexibles Ansaugsystem wird an die Membranpumpe montiert. Das freie Ende des Ansaugsystems wird in den Original-Behälter mit dem Spritzgut gehängt.

AIRLESS-Düsen der Spritzpistole stehen in Durchmessern von 0,18 mm bis 1,14 mm zur Verfügung. Das Spritzgut und die Auftragsmenge bestimmen den Durchmesser der einzusetzenden Düse. Diese bestimmt in Verbindung mit der maximalen Literleistung des elektrischen AIRLESS-Gerätes den erreichbaren maximalen Betriebsüberdruck.

Durch den Hochdruckfilter (Einsteckfilter) der Hochdruckpistole wird das geförderte Spritzgut gefiltert, bevor es zur AIRLESS-Düse kommt.

Die Auswahl der Düsen ist für eine störungsfreie und rationelle Arbeitsweise wichtig.

Über einen Spritzversuch kann am zuverlässigsten die richtige Düse bestimmt werden.

- Das Spritzbild muss gleichmäßig und ohne Randstreifen sein.
- Eine große Düse erzeugt einen niedrigen Betriebsüberdruck.
- Eine kleine Düse erzeugt einen hohen Betriebsüberdruck.

Für die verschiedenen Spritzgutarten empfehlen wir folgende MASPRA Düsen und Filtereinsätze:

Düse (mm)	Einsteckfiltergröße	Spritzgut
0,23 **	M 200 (rot)	Beizen, Klarlacke
0,28	M 150 (schwarz)	Kunstharzlacke, Lasuren, Öle
0,38	M 100 (gelb)	Füller, Grundlacke, Effektlacke, Vorlacke, Grundierungen, wasserverdünnbare Farben
0,48	M 50 (weiß)	Innendispersion, Dispersionsfarben, gefüllte Acrylfarben, Füllfarben, Latex
0,58	M 50 (weiß)	Außendispersion, Dispersionsfarbe, gefüllte Acrylfarben, Füllfarben

** = Spritzwinkel (10° = 1, 20° = 2 usw)

Die Bestellnummer der Düsen über den Fachhändler aus einer gesonderten Liste entnehmen.

3 Technische Daten

Airless A4000

Betriebsüberdruck max.	240 bar
Max.Volumenstrom ohne Düse	2,5 ltr / min
Standard-Düse	0,28 mm
Sicherung	10 Ampere tr.
Spannung	230 Volt / 50 Hz
Leistung:	0,75 Kw
Kabellänge:	3 mtr
Schalldruckpegel	75 dB (A)
Oberbehälter	6 ltr
Gewicht ca.	22 kg im Traggestell 25 kg im Fahrwagen
Verarbeitbare Materialien:	1, 2, 3

Verarbeitbare Materialien

- 1.) Grundierungen, Primer, Imprägnierungen, Kunstharzlacke, Lasuren, Rostschutz-farben, Tapeten-lacke, Reaktionslacke
- 2.) Latexfarben, Acryllacke, Dickschichtlasuren, Innendispersionen
- 3.) Leicht gefüllte Innendispersionsfarben, Desinfektionsmittel, säurehärtende Materialien, 1- und 2-komponentige PU-Injektionsharze, 2-komponentige EP-Harze
Die Mischung von 2-komponentigen Materialien muss außerhalb der Maschine vor Verarbeitung erfolgen. Dabei ist die Topfzeit der jeweiligen Materialien zu beachten.
- 4.) Fassadenfarben, Dispersionsfarben, Dispersionskleber, Rostschutzfarben, Spritzspachtel, Dick-schichtlasuren, Dachbeschichtungsmaterial, Einschichtlacke, Flammenschutz und Mehrpistolen-einsatz



Brennbare Materialien mit einem Flammpunkt unter 21 ° C (z.B. Nitro-Farben) dürfen nicht mit diesen Geräten verarbeitet werden.



Die Verarbeitung von wasserverdünnbaren Materialien darf nur mit dem dafür geeigneten Zubehör durchgeführt werden, weil Reaktionen mit Buntmetall und Stahl möglich sind.

Das Typenschild ist am Gerät angebracht.

Halten Sie diese Daten bereit, wenn Sie unseren Kundendienst anrufen!

4 Sicherheit

Neben der Bedienungsanleitung und den im Verwenderland und an der Einsatzstelle geltenden verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung sind auch die anerkannten fachtechnischen Regeln für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten zu beachten.

4.1 Grundsatz; bestimmungsgemäße Verwendung

- 1.) Die elektrischen AIRLESS-Geräte sind nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei ihrer Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen des Gerätes und anderer Sachwerte entstehen.
- 2.) Das elektrische AIRLESS-Gerät nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewußt unter Beachtung der Bedienungsanleitung benutzen! Insbesondere Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, umgehend beseitigen (lassen)! Spritzgutleitung darf nicht über scharfkantige Gegenstände gezogen werden und ist vor jedem Gebrauch auf einwandfreien Zustand zu kontrollieren.
- 3.) Elektrische AIRLESS-Geräte dürfen nur zu dem in Abschnitt 1 angegebenen Verwendungszweck benutzt werden. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller / Lieferant nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.
- 4.) Eigenmächtige Veränderungen oder Reparaturen am elektrischen AIRLESS-Gerät schließen eine Haftung des Herstellers aus.

-
- 5.) Entsprechend der Richtlinien für Flüssigkeitsstrahler ZH 1/406 der Berufsgenossenschaften sind Farbspritzanlagen bei Bedarf, jedoch mindestens alle 12 Monate durch Sachkundige darauf zu prüfen, ob ein gefahrloser Betrieb weiterhin möglich ist. Bei stillgelegten Geräten kann die Prüfung bis zur nächsten Inbetriebnahme hinausgeschoben werden. Der Betreiber ist verpflichtet, die Anlage zur Prüfung anzumelden, die Ergebnisse der Prüfung sind schriftlich festzuhalten.

4.2 Betriebssicherheit

- 1.) Die Anforderungen der Unfallverhütungsvorschriften „Verarbeiten von Beschichtungsstoffen“ (VBG 23) und „Arbeiten mit Flüssigkeitsstrahlern“ (VBG 87), die Sicherheitsanforderungen für Spritz- und Sprühgeräte für Beschichtungsstoffe (EN 1953) und für statische Elektrizität (ZH 1/200) und das Atemschutzmerkblatt (ZH 1/34) der Berufsgenossenschaften sind zu beachten.
- 2.) Jede Person, welche ein elektrisches AIRLESS-Gerät benutzt, muß die Bedienungsanleitung – besonders das Kapitel „Sicherheit“ gelesen und verstanden haben.
- 3.) Bei Arbeiten in geschlossenen Räumen ist mit wirksamer technischer Lüftung zu arbeiten.
- 4.) Verwenden Sie nur Spritzgutleitungen und AIRLESS-Spritzpistolen, die für den maximal erreichbaren Betriebsüberdruck der Spritzgutpumpe ausgelegt sind.
- 5.) Achten Sie darauf, dass keine Zündquellen, wie z.B. offenes Feuer, Funken, glühende Drähte, heiße Oberflächen, brennende Zigaretten usw., in der Umgebung sind. Der Abstand zwischen Sprühstrahlaustritt und einer möglichen Zündquelle muß mindestens 5 mtr betragen (Brand- und Explosionsgefahr bei zündfähigem Sprühnebel).



Spritzmaterial tritt unter sehr hohem Druck (bis 250 bar) aus der Spritzdüse aus. Sprühstrahl niemals auf Menschen und Tiere richten, es besteht akute Verletzungsgefahr (hohe Schneidwirkung). Bei einer Hautverletzung und Kontakt mit Farbe, Lack oder Lösemittel besteht Infektionsgefahr. Sofort einen Arzt aufsuchen für schnelle, fachkundige Behandlung. Informieren Sie den Arzt über das benutzte Spritzgut oder Lösemittel.



Technisches Merkblatt des Spritzguts oder Lösemittels mit zum Arzt nehmen.

- 6.) Beachten Sie, daß bei Spritzarbeiten gesundheitsschädliche Dämpfe entstehen können (s. Angaben des Sicherheitsdatenblattes). Benutzen Sie deshalb persönlichen Atemschutz ent-

sprechend den Angaben der Spritzguthersteller. Halten Sie Kinder sowie andere Personen von Ihrem Arbeitsbereich fern.

- 7.) Bewahren Sie das elektrische AIRLESS-Gerät an einem sicheren, für Kinder und Unbefugte unzugänglichen Ort auf. Stellen Sie sicher, daß unbefugte Personen (vor allem Kinder) das elektrische AIRLESS-Gerät nicht in Betrieb nehmen können.
- 8.) Lagern Sie das elektrische AIRLESS-Gerät in einem trockenen Raum.
- 9.) Verwenden Sie nur Originalzubehör und Originalersatzteile.
- 10.) **Instandsetzungsarbeiten dürfen nur von autorisierten Fachbetrieben oder von uns durchgeführt werden. Adressen von Fachbetrieben erhalten Sie bei uns oder bei Ihrem Fachhändler.**
- 11.) **Bei der Durchführung von Spritzarbeiten ist darauf zu achten, dass nicht in Richtung des elektrischen AIRLESS-Gerätes gespritzt wird.**
 - Farb- und Lösemittelreste nicht in das Erdreich oder die Kanalisation gelangen lassen.
 - Reinigungs- und Spritzgutabfälle gemäß den Vorgaben des Spritzgut- und Lösemittelherstellers entsorgen oder bei der nächsten Schadstoffsammelstelle abgeben.
- 12.) Bei Arbeitsunterbrechungen, z.B. Arbeitspause oder Wechseln der Düse, wie folgt verfahren:
 - a) Anlage abstellen
 - b) AIRLESS-Spritzpistole und Schlauch entlasten. Dazu AIRLESS-Spritzpistole so lange betätigen, bis keine Farbe mehr austritt (Abbau des Restdruckes im Hochdruckschlauch).
 - c) AIRLESS-Spritzpistole sichern und verriegeln.

4.3 Besondere Gefahrenstellen

- 1.) Das austretende Spritzgut erzeugt eine Rückstoßkraft. Diese erhöht sich erheblich, wenn Sie mit Düsenverlängerungen und großen Düsendurchmessern arbeiten. Daher AIRLESS-Spritzpistole immer sicher halten und selbst auf sicheren Stand achten.
- 2.) In geschlossenen oder unter Druck stehenden Systemen, bei denen Aluminium oder galvanisierte Teile mit dem Spritzgut in Berührung kommen, können gefährliche chemische Reaktionen bei Verwendung von 1.1.1 – Trichlormethan, Methylenchlorid oder anderen Lösemitteln, die halogenisierte Chlorkohlenwasserstoffe enthalten, auftreten.



Wenn Spritzgüter, die diese Lösemittel enthalten, verwendet werden sollen, empfehlen wir, mit dem Gemini Kundendienst oder direkt mit uns Kontakt aufzunehmen.

- 3.) Um Feuer oder Explosion durch statische Aufladung zu vermeiden, muß die Anlage sachgemäß geerdet sein (Gerät, Materialbehälter, zu beschichtendes Objekt).

Die elektrischen AIRLESS-Geräte nur an Schutzkontakt-Steckdosen anschließen. Diese Schutzkontakt-Steckdosen müssen unbedingt am Schutzleiter angeschlossen sein.

- 4.) Anlagen, die nicht explosionsgeschützt sind, dürfen nicht in den unter die Explosions-schutzverordnung fallenden Betriebsstätten genutzt werden.



Es dürfen nur Spritzgüter und Lösemittel mit einem Flammpunkt über 21°C (Gruppe A II oder A III) ohne zusätzliche Erwärmung verarbeitet werden.

- 5.) Die verwendeten Hochdruckschläuche und Schlauchkupplungen müssen elektrisch leitfähig sein und dem durch das elektrische AIRLESS-Gerät erzeugten Druck entsprechen.



Nur Original-Teile verwenden!

- 6.) Niemals in einen geschlossenen Behälter zurückspritzen, da sich sonst ein zündfähiges Gas oder Luftgemisch bildet.
- 7.) Da sich die Arbeitsplätze nicht festlegen lassen oder festgelegt sind, ist der höchste Schalldruckpegel anzugeben.
- 8.) Abhängig von den örtlichen Bedingungen kann ein höherer Schalldruckpegel entstehen, der Lärmschwerhörigkeit verursacht. In diesem Fall muß das Bedienpersonal mit den entsprechenden Schutzausrüstungen oder Schutzmaßnahmen abgesichert werden.
- 9.) Werden lösemittelhaltige Farben verwendet, müssen die entstehenden Lösemitteldämpfe durch eine Absauganlage abgesaugt werden.
- 10.) Bei Verwendung von Pistolen-Verlängerungen und Auslegerpistolen (Verpresspistolen) entsteht eine sehr hohe Rückstoßkraft. Die AIRLESS-Spritzpistole mit beiden Händen festhalten.
- 11.) Eine Inbetriebnahme der AIRLESS-Spritzpistole ohne Düsen ist verboten.

5 Inbetriebnahme und Bedienung

5.1 Allgemein

	Erstinbetriebnahme nach Erwerb Spritzgut reagiert mit Wasser (z.B. Polyurethan-Harz) o.ä. Spülen der Spritzanlage mit dem vom Spritzguthersteller vorgeschriebenen Reinigungsmittel.
---	---

- Nach der ersten durchgeführten Spritzarbeit die Zylinderkopfschrauben des Pumpenkopfes über Kreuz mit einem Drehmoment entsprechend den Werten in Abschnitt 7.5.1 nachziehen.
- Das Gerät ist standsicher, horizontal und vor herabfallenden Gegenständen geschützt aufzustellen.
- Schutzkontakt-Steckdose muss mit mindestens 16 A abgesichert sein.
- Den Spritzdruck nur so hoch einstellen, daß eine randstreifenfreie Zerstäubung gewährleistet ist.
- Sie verringern den Verschleiß der Düsen und der gesamten Spritzanlage
- Sie erzeugen weniger schädlichen Farbnebel.

5.2 Geräte mit Oberbehälter

- 1.) Elektrisches AIRLESS-Gerät waagrecht und standsicher aufstellen.
- 2.) Verschlußkappe des Ansaugstutzens entfernen.
- 3.) Hydraulikölstand der elektrischen AIRLESS-Geräte am Öl-Schauglas prüfen. Der Ölstand muss an Öl-Schauglas gerade noch sichtbar sein.
- 4.) Oberbehälter (6 ltr oder 20 ltr) auf den Ansaugstutzen aufsetzen und fest einschrauben.
- 5.) Rücklaufschlauch auf den Rücklaufstutzen aufschrauben.
- 6.) Ventilstößel (Tupfer) mehrmals kurz niederdrücken.
- 7.) Farbdruckschlauch am Druckstutzen aufschrauben.
- 8.) AIRLESS-Spritzpistole am freien Ende des Farbdruckschlauchs montieren.
- 9.) Je nach Spritzgut, Lösemittel oder Wasser entsprechend den Vorgaben des Spritzgutherstellers in den Oberbehälter füllen.

-
- 10.) Düse auf die AIRLESS-Spritzpistole montieren. Vorgabe des Spritzgutherstellers beachten.

	Einsteckfiltergröße für die verwendete Düse gemäß der Tabelle in Abschnitt 2 wählen Alle Ventile am AIRLESS-Gerät müssen geschlossen sein.
---	--

- 11.) AIRLESS-Spritzgerät an eine 230 V / 50 Hz Schutzkontakt-Steckdose anschließen.
- 12.) AIRLESS-Spritzgerät mit Schalter einschalten.
- 13.) Entlastungshahn öffnen.
- 14.) Druckregler nach links auf geringen Druck stellen.
- 15.) AIRLESS-Gerät ca. 5 min. im Leerlauf laufen lassen.
- 16.) Spritzgut nach Vorgabe des Spritzgutherstellers in den Oberbehälter füllen.
- 17.) Druckregler nach rechts auf Maximum stellen. Das Spritzgut wird über den Rücklauf umgepumpt.
- 18.) Druckregler nach links auf Minimum stellen.
- 19.) Entlastungshahn schließen.
- 20.) AIRLESS-Spritzpistole mit Hebel betätigen und gleichzeitig Druckregler langsam nach rechts auf Maximum drehen.

Den Druckregler so lange betätigen, bis eine optimale Zerstäubung des Spritzgutes erfolgt. Der eingestellte Spritzdruck kann am Manometer abgelesen werden.

Das elektrische AIRLESS-Gerät ist nun betriebsbereit!

5.3 Geräte mit Ansaugsystem

- 1.) AIRLESS-Gerät waagrecht und standsicher aufstellen.
- 2.) Ansaugsystem flexibel an den Ansaugstutzen fest anschrauben.
- 3.) Rücklaufschlauch auf den Rücklaufstutzen aufschrauben.
- 4.) Farbdruckschlauch an den Druckstutzen aufschrauben.
- 5.) AIRLESS-Spritzpistole an die freie Seite des Farbdruckschlauches montieren.

-
- 6.) Düse nach Wahl und nach den Vorgaben des Spritzgutherstellers auf die AIRLESS Spritzpistole montieren.

	Einsteckfiltergröße für die verwendete Düse gemäß der Tabelle in Abschnitt 2 wählen.
---	---

Alle Ventile am AIRLESS-Spritzgerät müssen geschlossen sein.

- 7.) AIRLESS-Spritzgerät an eine 230 V / 50 Hz Schutzkontakt-Steckdose anschließen.
- 8.) AIRLESS-Spritzgerät mit Schalter einschalten.
- 9.) Entlastungshahn öffnen.
- 10.) Druckregler nach links auf Minimum stellen.
- 11.) AIRLESS-Spritzgerät ca. 5 min. im Leerlauf laufen lassen.
- 12.) Ansaugsystem mit Filterkorb in das Farbgebinde stecken.

	Druckregler muss auf Minimum gestellt sein.
---	--

- 13.) Entlastungshahn schließen.
- 14.) AIRLESS-Spritzpistole mit Hebel betätigen und gleichzeitig Druckregler langsam nach rechts auf Maximum drehen.

Druckregler so lange betätigen, bis eine optimale Zerstäubung des Spritzgutes erfolgt. Der eingestellte Druck kann am Manometer abgelesen werden.

Das elektrische AIRLESS-Gerät ist nun einsatzbereit!

Vor jedem neuen Ansaugvorgang, auch beim Gebindewechsel, den Kugelhahn öffnen.

5.4 Betriebshinweise

5.4.1 Farbspritztechnik

Während des Spritzvorganges die AIRLESS-Spritzpistole gleichmäßig führen, um ein regelmäßiges Spritzbild zu erreichen.

Spritzbewegungen mit dem gesamten Arm und nicht nur mit dem Handgelenk ausführen.

Parallelen Abstand von ca. 30 cm zwischen der AIRLESS-Spritzpistole und dem Spritzobjekt einhalten.

Darauf achten, daß die seitliche Abgrenzung des Spritzstrahles nicht zu scharf ist.



Um scharfe Randzonen zu vermeiden, Spritzgut verdünnen oder Spritzdruck erhöhen.

Um wenig Farbnebel zu erzeugen, AIRLESS-Spritzpistole immer parallel und im rechten Winkel zur Spritzfläche führen.

5.4.2 Farbdruckschlauch

Aus Gründen der Arbeitssicherheit und der vollständigen Gewährleistung empfehlen wir, nur original Schläuche einzusetzen.

Farbdruckschläuche 7,5 mtr mit 5 mm Innendurchmesser verwenden.

Ohne nennenswerten Druckabfall ist eine Verlängerung des genutzten Farbdruckschlauches bis insgesamt 15 mtr möglich.

Farbdruckschläuche nicht knicken und nicht unter 20 cm Biegeradius biegen.

Farbdruckschläuche vor scharfen Kanten und Gegenständen schützen.

Farbdruckschläuche nicht überfahren.

5.5 Arbeitsunterbrechung

Bei Verwendung von schnelltrocknendem Spritzgut oder 2-Komponenten-Materialien ist die gesamte Anlage sofort zu reinigen (gem. Abschnitt 7).

Arbeitsweise bei anderen Spritzgütern:

- 1.) Entlastungshahn öffnen.
- 2.) AIRLESS-Gerät mit Schaler EIN/AUS ausschalten.
- 3.) Hebel der AIRLESS-Spritzpistole so lange betätigen, bis Farbdruckschlauch und AIRLESS-Spritzpistole drucklos sind.
- 4.) Düse entnehmen und in Lösemittel legen. Dies verhindert Eintrocknen.
- 5.) AIRLESS-Spritzpistole sichern.
- 6.) Bei Verwendung des Ansaugsystems dieses im Spritzgut eingetaucht lassen.

6 Außerbetriebsetzung der elektrischen AIRLESS-Geräte

	Keine Farbreste im Gerät antrocknen lassen. Reinigungsmittel muß dem verwendeten Spritzgut (Lösemittel oder Wasser) entsprechen. Die Vorgaben des Spritzgutherstellers beachten.
	Für einen störungsfreien und zuverlässigen Betrieb ist Sauberkeit die sicherste Voraussetzung.

6.1 Gerät mit Oberbehälter

- 1.) Entlastungshahn öffnen.
- 2.) Druckregler durch Drehen nach links öffnen.
- 3.) Elektrisches AIRLESS-Gerät mit Schalter EIN/AUS ausschalten.
- 4.) AIRLESS-Spritzpistole sichern.
- 5.) Düse aus dem Düsenhalter entfernen.
- 6.) Hebel der AIRLESS-Spritzpistole betätigen und Restfarbe aus der Anlage im Farbbehälter (Gebindebehälter oder Oberbehälter) spritzen. Dabei den Druckregler nur so weit nach rechts drehen, bis das Spritzgut aus der AIRLESS-Spritzpistole gefördert wird.
- 7.) Oberbehälter mit geeignetem Reinigungsmittel (nach Vorgaben des Spritzgutherstellers) füllen.
- 8.) AIRLESS-Spritzpistole in den Oberbehälter hängen.



Nicht mit Hochdruck in den Oberbehälter zurücksprühen.

- 9.) AIRLESS-Gerät mit Schalter EIN / AUS einschalten und ca. 5 – 10 min. im Kreislauf betreiben.
- 10.) Entlastungshahn schließen und das Lösemittel in einen separaten, offenen Behälter spritzen.
- 11.) Farbdruckschlauch und AIRLESS-Spritzpistole zerlegt äußerlich gründlich reinigen.

6.2 Gerät mit Ansaugsystem

- 1.) Entlastungshahn öffnen.
- 2.) Druckregler durch Drehen nach links öffnen.
- 3.) Elektrisches AIRLESS-Spritzgerät mit Schalter EIN / AUS ausschalten.
- 4.) Hebel der AIRLESS-Spritzpistole betätigen und Restfarbe aus der Anlage im Farbbehälter (Gebindebehälter oder Oberbehälter) spritzen.
- 5.) AIRLESS-Spritzpistole sichern.
- 6.) Düse aus dem Düsenhalter entfernen.
- 7.) AIRLESS-Spritzpistole vom Farbspritzschlauch abschrauben.
- 8.) Farbansaugsystem in geeignetes Reinigungsmittel (nach Vorgaben des Spritzgutherstellers) stellen.
- 9.) Farbspritzschlauch in entsprechenden Gebindebehälter tauchen.



Farbspritzschlauch während des Kreislaufbetriebes festhalten.

- 10.) AIRLESS-Spritzgerät mit Schalter EIN / AUS einschalten und ca. 5 – 10 min. im Kreislauf betreiben.
- 11.) Entlastungshahn schließen.
- 12.) Farbansaugsystem aus dem Behälter mit Reinigungsmittel herausnehmen.
- 13.) AIRLESS-Spritzgerät weiter betreiben und das restliche Reinigungsmittel aus dem Gerät in einen offenen Behälter spritzen.
- 14.) Farbdruckschlauch und AIRLESS-Spritzpistole zerlegt äußerlich gründlich reinigen.



Wird das AIRLESS-Gerät über einen längeren Zeitraum nicht genutzt, muss es nach gründlicher Reinigung mit einem harzfreien Konservierungssöl gespült werden.

6.3 Besondere Reinigungshinweise bei Harzinjektionen

Bei Injektion mit EP- und PUR-Injektionsharzen beachten Sie bitte:

- Vor Inbetriebnahme mit Harz das Gerät kurz mit Verdünnung spülen
- Bei Arbeitsunterbrechungen und Pausen muss das Gerät vollständig gespült werden
- Verwenden Sie den Entlastungskugelhahn nur zur Endspülung, öffnen Sie den Hahn nie, solange sich noch Harz im Oberbehälter und in der Pumpe befindet.
- Lassen Sie das Gerät nie „leerlaufen“. Sobald das Gerät Luft ansaugt, kann noch im System befindliches Harz reagieren und das Gerät zusetzen.
- Lassen Sie das Gerät nach der Reinigung immer in Verdünnung stehen, um zu verhindern, dass sich noch im System befindliche Restmengen von Harz, die bei der Reinigung nicht herausgespült wurden, reagieren können.
- Kontrollieren Sie regelmäßig, ob bei längerer Lagerung noch Verdünnung im Oberbehälter sichtbar ist oder ob sie sich bereits verflüchtigt hat. Ggfls. nachfüllen.
- Lassen Sie die Anlage niemals gegen Druck anlaufen – d.h.: Beim Einschalten des Gerätes Pistolenzugshebel betätigen, bis Gerät ansaugt. Beim Abschalten des Geräts muss zuvor über die Pistole oder über den Entlastungshahn (bei Verdünnung) der Restdruck abgelassen werden!

7 Wartung und Pflege (Hinweise)

7.1 Ansaugsysteme

Für eine gründliche Reinigung des Ansaugsystems ist ein Löse- oder Reinigungsmittel zu verwenden.

Mit Rohrbürsten können Die Ansaugrohre rückstandslos gereinigt werden.

Das flexible Ansaugsystem darf nur mit milden Reinigungsmitteln im Schlauchbereich gereinigt werden.

7.2 Filter

7.2.1 Reinigung

Filter der AIRLESS-Spritzpistole, des Farbansaugsystems und Sieb des Oberbehälters nach Demontage mit Pinsel und Lösemittel (gemäß dem verwendeten Spritzgut) reinigen.

7.2.2 Filterwechsel

7.2.2.1 Oberbehälter

- 1.) Spannfeder zusammendrücken und herausnehmen.
- 2.) Sieb am Mittelzapfen fassen und herausnehmen.

7.2.2.2 Ansaugsystem

- 1.) Filterkorb am Ansaugsystem durch kräftiges Abknicken am Filtergehäuse aus der Kunststoffeinstattung lösen.
- 2.) Kunststoffeinstattung gründlich von Farbresten befreien.
- 3.) Neuer Filterkorb durch Press- und Knickbewegung gemäß der Demontage abbauen.

7.2.2.3 Einstecksieb der AIRLESS-Spritzpistole demontieren / montieren

- 1.) Schutzbügel nach vorne ziehen.
- 2.) Griff nach links drehen und Kopf der AIRLESS-Spritzpistole herausschrauben.
- 3.) Einstecksieb nach unten aus dem Kopf herausziehen.
- 4.) Griff mit Lösemittel oder Wasser nach Vorgabe des Spritzgutherstellers spülen.

Beachten: Andruckfeder liegt lose im Griff.

- 5.) Einstecksieb mit Lösemittel oder Wasser und Bürste reinigen.
- 6.) Einstecksieb in die Aufnahmebohrung des Kopfes der AIRLESS-Spritzpistole einstecken.

Beachten: Andruckfeder ggf. wieder in den Griff einlegen.

Dichting darf nicht beschädigt sein. Er muss sauber sein.

- 7.) Griff in den Kopf der AIRLESS-Spritzpistole einschrauben und mit dem beigegeführten Mausschlüssel festziehen.
- 8.) Schutzbügel wieder in den Einstich einrasten.

Alle weiteren Hinweise zur Handhabung von Spritzpistole und Düsensystemen entnehmen Sie bitte der separaten Bedienungsanleitung für Hochdruckpistolen.

7.3 Hydraulik

7.4.1 Allgemein

	Hydrauliköle dürfen untereinander nicht gemischt werden.
---	--

Folgende Hydrauliköle werden seitens des Herstellers empfohlen:

- 1.) ESSO NUTO H 22
- 2.) SHELL Tellus 22
- 3.) ARAL Vitan GF 22
- 4.) VALVOLINE ETC/22

7.4.2 Ölstandskontrolle

	Zur Ölstandskontrolle muß das Gerät waagrecht stehen.
---	---

- 1.) Am Öl-Schauglas muss das Hydrauliköl noch sichtbar sein.
- 2.) Bei Bedarf Öleinfüllschraube herausdrehen und Hydrauliköl nachfüllen.
- 3.) Öleinfüllschraube in die Einfüllöffnung drehen und von Hand festziehen.

7.4.3 Ölwechsel

	Erster Ölwechsel 100 Betriebsstunden nach Erstinbetriebnahme. Weitere Ölwechsel nach jeweils 400 Betriebsstunden oder mindestens 1 x jährlich.
---	---

	Ölwechsel in betriebswarmem Zustand des elektrischen AIRLESS-Gerätes durchführen. Immer einen Auffangbehälter unterstellen und Altöl umweltgerecht entsorgen.
---	--

- 1.) Auffangbehälter unter die Ölablassschraube stellen.
- 2.) Öleinfüllschraube aus dem Einfüllstutzen drehen.
- 3.) Öl ablassen.
- 4.) Ölablaßschraube wieder in die Ablassbohrung drehen und fest anziehen.
- 5.) Hydrauliköl durch den Öleinfüllstutzen auffüllen.

Ölbedarf für A4000:

Ca. 0,6 Liter

- 6.) Öleinfüllschraube in den Öleinfüllstutzen drehen und fest anziehen.

7.5 Membran und Farbstufe

Die Farbstufe ist auszutauschen, wenn:

- * Der Farbteil ausgewaschen ist
- * Die Dichtrillen beschädigt sind

- 1.) Ansaugventil mit einem Maulschlüssel SW 36 heraus-schrauben.
- 2.) Zylinderschrauben der Farbstufe mit einem Innensechskantschlüssel SW 10 über Kreuz heraus-schrauben.
- 3.) Farbstufe nach oben abziehen.
- 4.) Membran nach oben herausziehen.

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Membran-Anschlag (Füllung) muss im Pumpenraum montiert sein.

Anzugsmoment für die Zylinderschrauben:

80 Nm

7.6 Ansaugventil

Dieses Ventil ist als Kegelventil ausgebildet und wird nur komplett getauscht.

Das schräg angebrachte Tupferventil dient zum Lösen von Verklebungen im Ansaugventil.

- 1.) Ansaugventil mit Maulschlüssel SW 36 heraus-schrauben.
- 2.) Kegelfläche des Ventiles mit entsprechendem Reinigungsmittel von Spritzgutresten reinigen.
- 3.) Dichtring bei jeder Demontage erneuern.
- 4.) Gereinigtes oder neues Ansaugventil einschrauben und anziehen.

7.7 Auslassventil

7.7.1 Demontage

- 1.) AV-Verschluss (Pos. 53) mit einem Maulschlüssel SW 27 öffnen.
- 2.) AV-Dichtring (54), AV-Feder (55), AV-Federbolzen (56) und AV-Kugel (57) entnehmen.
- 3.) AV-Ventilsitz (58) mit einem Sechskantschraubendreher SW 12 herausschrauben.
- 4.) AV-Dichtscheibe (59) entnehmen.

Die AV-Kugel darf keine Einschleifstellen haben.

Der AV-Ventilsitz darf keine Kalottenbildung aufweisen.

7.7.2 Montage

- 1.) AV-Dichtscheiben (59) mit der Stufenseite nach oben in den Bohrungsgrund legen.
- 2.) AV-Ventilsitz (58) mit dem Hartmetallteil voraus in den Bohrungsgrund einschrauben.
- 3.) Gewinde mit CU-Gleitpaste schmieren. AV-Schraubring mit dem Sechskantschrauben-dreher SW 12 fest einschrauben.
- 4.) AV-Kugel (57) und AV-Federbolzen (56) mit AV-Feder (55) in die Ventilsitzaufnahme legen.
- 5.) Neuen AV-Dichtring (54) über das Gewinde des AV-Verschlusses legen.
- 6.) AV-Verschluß mit Ringschlüssel SW 27 fest in die Farbstufe einschrauben. Dazu silikonfreies Fett verwenden.

7.8 Entlastungs- / Druckregelventil



Änderungen der Grundeinstellung am Druckregelventil sind verboten
(Sicherheitsventil !)

Entlastungshahn mit einem Gabelschlüssel SW 17 aus dem Pumpenkopf schrauben.

Ventil wird nur komplett gewechselt.

8 Störungen und deren Beseitigung

Funktionsstörung	Mögliche Ursache	Behebung
Gerät läuft nicht an	Keine elektrische Spannung vorhanden	Spannung prüfen
	Falsche Spannung	Spannungsart prüfen
	Stromnetz zu niedrig abgesichert	Höher absichern
	Schadhaftes oder zu schwaches Verlängerungskabel	Verlängerungskabel muss Mind.-Querschnitt von 3 x 1,5 mm ² haben
	Falsches Hydrauliköl	Spezialöl verwenden
	Betriebskondensator defekt	Austausch durch einen Elektriker

Gerät saugt nicht an	Gerät mit Oberbehälter: Ansaugfilter verstopft	Reinigen oder ersetzen des Ansaugfilters
	Entlastungshahn geschlossen oder verklebt	Entlastungshahn öffnen oder reinigen
	Ölstand abgesunken	Öl nachfüllen
	Ansaugventil verklebt (Ventil im Ansaugstutzen muss sich leicht niederdrücken lassen)	Ansaugventil mit dem ent- sprechenden Verdünnern und hartem Pinsel säubern. Gerät einschalten. Lösemittel in den Ansaugstutzen gießen. Gleichzeitig Ventil nieder- drücken bis das Ansaugventil deutlich hörbar öffnet und schließt.
	Ansaugventil beschädigt (Spritzgut wird angesaugt und wieder durch Ansaug- ventil ausgestoßen)	Auswechseln gemäß An- leitung
	Auslassventil verklebt	Demontage des Ventiles ge- mäß Anleitung. Säubern der Teile – im Zweifelsfall Ventilkü- gel und Feder austauschen.
	Gerät mit Saugsystem: Ansaugfilter ragt über den Flüssigkeitspegel hinaus und saugt Luft an	Ansaugschlauch im Be- hälterdeckel nach unten bis Behälterboden schieben, Spritzmaterial nachfüllen
	Ansaugfilter verstopft	Reinigen / Auswechseln
	Ansaugschlauch nicht fest angezogen	Säubern der Anschlußstücke und fest verschrauben
	Ansaugschlauch beschädigt oder porös	Ansaugschlauch ersetzen

Gerät saugt an, kommt aber nicht auf Druck	Keine Düse in der Pistole	Montage der Düse
	Düsenbohrung zu groß	Kleinere Düse wählen
	Ansaugfilter verstopft	Ansaugfilter reinigen oder ersetzen
	Pistolen-Einsteckfilter verstopft	Reinigen oder ersetzen
	Spritzmedium zu dick oder zu grob	Verdünnen oder sieben
	Gerät mit Ansaugsystem: Ansaugschlauch nicht fest angezogen	Anschlussstellen gründlich reinigen und fest verschrauben

9 Betriebsanweisung

Je nach Verwendungsart und Aufstellungsort muss der Betreiber anhand der Betriebsanleitung weitere Angaben für den sicheren Betrieb der elektrischen AIRLESS-Geräte in einer Betriebsanweisung in der Sprache des Beschäftigten festlegen. Diese Betriebsanweisung ist an geeigneter Stelle in der Arbeitsstätte bekanntzumachen und von den Beschäftigten zu beachten.

10 Prüfpflicht

Entsprechend den Sicherheitsanforderungen für Spritz- und Sprühgeräte für Beschichtungsstoffe EN 1953 sind Farbspritzgeräte bei Bedarf, jedoch mindestens alle 12 Monate durch einen Sachkundigen darauf zu prüfen, ob ein gefahrloser Betrieb weiterhin möglich ist. Bei stillgelegten Geräten kann die Prüfung bis zur nächsten Inbetriebnahme hinausgeschoben werden. Der Betreiber ist verpflichtet, die Anlage zur Prüfung anzumelden, die Ergebnisse der Prüfung sind schriftlich festzuhalten.

Als **Sachkundiger** gilt, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse auf dem Gebiet der Spritz- und Sprühgeräte hat und mit den einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien und allgemein anerkannten Regeln der Technik soweit vertraut ist, daß er den arbeitssicheren Zustand von Spritz- und Sprühgeräten beurteilen kann.

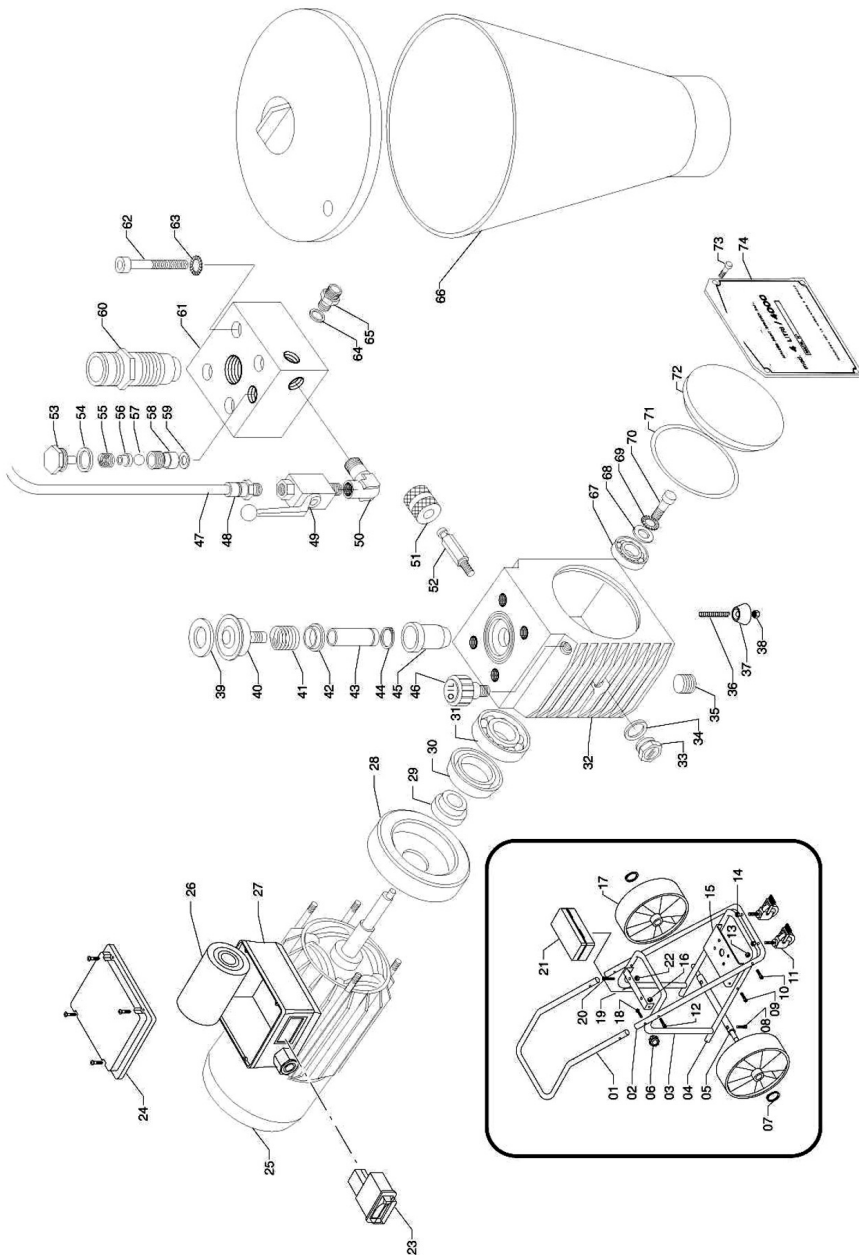
Das Abnahme- und Prüfprotokoll wird vom Hersteller gerätebezogen beigestellt.

Der Unternehmer (Betreiber) hat dafür zu sorgen, daß die Ergebnisse der Prüfung für jedes Farbspritzgerät schriftlich festgehalten und bis zur Prüfung aufbewahrt werden.

Prüfnachweise

Prüfnachweis No.	Prüfdatum	Sachkundiger (Firma)	Name

Ersatzteilliste



Pos.	Artikel-Nr.	Bezeichnung
02	MA-CA1000	Fahrgestell kpl.
23	CA428/S4	Ein-Aus Schalter
25	A03105	Elektromotor
26	A03108	Kondensator
24/27	CA428BOX	Schaltkasten
28	A03106	Schwungrad
29	A03112	Abstandhalter
30	A03111	Wellendichtring
31	A03110	Kugellager
32	A03115	Hydraulikgehäuse
33/34	A03109	Öl-Schauglas + Dichtring
35	CA4211	Öl-Ablassschraube
36	CA10093	Zyl.schraube M8x50 (Gestell)
37	S110730	Gummipuffer
39	A03126E	Einlage
40	A03125E	Membrane kpl.
41	A03124	Feder
42	A03123	Scheibe
43	A03122	Kolben

44	A04488	Sprengring
45	A03120	Zylinder
46	A03114	Öleinfüllschraube
47	RL-6	Rücklaufrohr
48	CA420M20	Adapter M20x2 – ¼"
49	CA5123	Kugelhahn
50	A3779	Winkelstück
51/52	MA-CA4214-15	Druckregelventil
53	CA410	Verschlussschraube
54	CA411	Dichtring
55	CA412	Feder
56	CA413	Federstützring
57	CA414	Kugel 11mm
58	CA415	Ventilsitz kpl.
59	CA416	Dichtung
53-59	SSAV4000	 Service Set Auslassventil
60	MA-CA4217VINOX4	Ansaugventil m. Drücker
61	MA-A03127T	Farbstufengehäuse
62	CA5119	Zylinder-Schraube
63	CA4216	Scheibe

64	CA423	Dichtung
65	CA420	Druckstutzen ¼"-M16x1,5
66	520001-TRANS	Oberbehälter 6 ltr. mit Deckel
67/68	A03119	Stützrolle-Scheibe
69	A04476	Sicherungsring
70	A04375	Zylinderschraube
71	A03117	O-Ring
72	A03116	Deckel
73	A04128	Senkschraube
74	MA-A04127T	Schild

[illegible]

Gemini GmbH

Rheinstraße 7

D-88046 Friedrichshafen

Tel.: +49 7541 9815615

Fax: +49 7541 9815625

E-Mail: info@gemini-airless.de

www.gemini-airless.de
