

# D-MOTION SINGLE COLOR G4 BETRIEBSANLEITUNG

PIEZO DOD TINTENSTRAHLDRUCKER

## INHALTSVERZEICHNIS

### D-MOTION SINGLE COLOR G4 | PIEZO DOD TINTENSTRAHLDRUCKER

<b>Kennzeichnung des Druckgeräts</b>	<b>04 - 04</b>
<b>Technische Daten</b>	<b>05 - 05</b>
<b>Sicherheitsempfehlung</b>	<b>06 - 10</b>
Sicherheitshinweise	06 - 06
Arbeitsbedingungen	07 - 07
Richtlinien zur Sicherheit	09 - 10
<b>Beschreibung</b>	<b>11 - 12</b>
Technologie	11 - 11
Überblick	12 - 12
<b>Installation</b>	<b>13 - 25</b>
Auspacken	13 - 14
Zusammenbau der mechanischen Teile	15 - 19
Elektrischer Anschluss	20 - 24
Pneumatischer Anschluss	25 - 25
<b>Erste Inbetriebnahme</b>	<b>26 - 30</b>
Tintenpatrone einsetzen	26 - 27
Ausrichtung der Druckköpfe	28 - 28
Anpassen der Druckposition	29 - 29
Netzanschluss	29 - 30
<b>Bedienfeld</b>	<b>31 - 39</b>
Allgemeine Ansicht	31 - 32
Bediener	33 - 33
Artworks	34 - 35
Einstellungen	35 - 36
Druckköpfe	37 - 38
Optionen	39 - 39
<b>Routinevoränge</b>	<b>40 - 44</b>
Reinigen des Druckkopfes	40 - 41
Reinigen der Druckdüse	41 - 42
Auffüllen der Tintenpatrone	42 - 44
<b>Druckstatus</b>	<b>45 - 47</b>
Zur Information	45 - 45
Hinweise	45 - 46
Alarmer	46 - 47

**Fragen und Antworten**  
Hardwarebereich  
Softwarebereich

**48 - 50**  
48 - 49  
49 - 50

**Konformität**

**51 - 51**

**EMV Richtlinie**

**52 - 52**

## KENNZEICHNUNG DES DRUCKGERÄTES

### D-MOTION SINGLE COLOR G4 | PIEZO DOD TINTENSTRAHLDRUCKER



#### Hersteller

AMACO GmbH  
Dornbirner Str. 19  
6890 Lustenau / Österreich  
[www.amaco-solutions.com](http://www.amaco-solutions.com)

#### Serienbezeichnung

D-MOTION SINGLE COLOR G4

#### Copyright ©2018-2020 by AMACO

Betriebsanleitungen, Handbücher und Software sind urheberrechtlich geschützt. Das Kopieren, Vervielfältigen, Übersetzen oder Umsetzen in irgendein elektronisches Medium oder maschinell lesbare Form im Ganzen oder in Teilen ist nicht gestattet. Alle weiteren Rechte an der Software sind in den Lizenzbestimmungen festgelegt.

Die Nennung von Produkten, die nicht von AMACO stammen, dient ausschließlich Informationszwecken und stellt keinen Warenzeichenmissbrauch dar. AMACO übernimmt hinsichtlich der Auswahl, Leistung oder Verwendbarkeit dieser Produkte keine Gewähr. Alle Rechte vorbehalten.

#### Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard-/Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, sodass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft und notwendige Korrekturen sind in nachfolgenden Auflagen enthalten. Für Verbesserungsvorschläge sind wir dankbar.

AMACO behält sich vor technische Änderungen ohne Vorankündigung durchzuführen.

## TECHNISCHE DATEN

### D-MOTION SINGLE COLOR G4 | PIEZO DOD TINTENSTRAHLDRUCKER

MODELL	D-MOTION 15	D-MOTION 20	D-MOTION 25
Drucktechnologie	DOD Piezo Inkjet	DOD Piezo Inkjet	DOD Piezo Inkjet
Drucklänge max.	400 mm	500 mm	600 mm
Druckbreite max.	280 mm	280 mm	280 mm
Druckauflösung max.	360 x 360 DPI	360 x 360 DPI	360 x 360 DPI
Anzahl der Druckköpfe max.	4 [je nach Modell 1 - 4]	4 [je nach Modell 1 - 4]	4 [je nach Modell 1 - 4]
Durchlassbreite Oberfolie max.	420 mm	520 mm	620 mm
Gewicht max.	110 kg	120 kg	130 kg

<b>Anzahl der Zyklen</b>	Bis zu 20 Zyklen / Min. abhängig von der Folienlänge
<b>Anzahl der Vorzüge</b>	Je nach Druckermodell
<b>Spannungsversorgung</b>	220 / 240 V - 50 / 60 Hz
<b>Eingangsleistung</b>	0.6 KVA
<b>Luftverbrauch</b>	40 L / Stunde
<b>Druckformat</b>	Über Software vollständig konfigurierbar
<b>Datenübertragung</b>	USB-Anschluss und Ethernet
<b>Druckobjekte und Codes</b>	Standardtext mit True-Type-Schriftdarstellung Logos und Grafiken Lineare und zweidimensionale Barcodes
<b>Dateneingabe durch Bediener   variable Daten</b>	Ja

## SICHERHEITSEMPFEHLUNGEN

### D-MOTION SINGLE COLOR G4 | PIEZO DOD TINTENSTRAHLDRUCKER

Das Hauptgebiet von AMACO ist die Produktion von qualitativ hochwertigen Inkjet-Drucksystemen und Dienstleistungen. Zum Erreichen dieses Ziels führen wir bei Produktion und Verpackung des Endprodukts strenge Kontrollen durch. Die in diesem Kapitel ausgeführten Richtlinien verstehen sich als Empfehlung für Bediener und Betreiber, um die Anlage risikolos zu bedienen, zu warten und zu reparieren. In Ihrem eigenen Interesse empfehlen wir das aufmerksame Lesen und Durcharbeiten dieses Kapitels vor Inbetriebnahme des Druckers.

Der Drucker D-MOTION SINGLE COLOR G4 ist für eine Spannung von 230V 50-60Hz ausgerichtet. Schließen Sie den Drucker nur an eine geerdete Stromleitung an.

Trennen Sie die Verbindungen von allen am Drucker angeschlossenen Geräten, bevor sie ihn an das Stromnetz anschließen oder vom Stromnetz trennen.

Benutzen Sie den Drucker an einem trockenen Ort, um jeglichen Kontakt mit Wasser zu vermeiden.

Führen Sie nur die in dieser Anleitung beschriebenen Vorgänge aus.

Jeglicher anderer nicht erwähnter Vorgang darf nur von Fachpersonal oder entsprechend geschulten Technikern ausgeführt werden.

#### Sicherheitshinweise



**Warnhinweise:** Es besteht die Gefahr schwerer Körperverletzungen oder sogar tödlicher Verletzungen, wenn die entsprechenden Vorkehrungen nicht getroffen werden.



**Hinweise:** Bestimmte Handlungen müssen mit großer Sorgfalt ausgeführt werden, bevor fortgefahren wird.

**Informationen:** Zusätzliche Anmerkungen helfen dem Bediener beim Optimieren der Vorgänge.

## Arbeitsbedingungen

Vor Inbetriebnahme des Druckers und während seiner Bedienung müssen die folgenden Betriebsbedingungen beachtet werden, um die Sicherheit zu garantieren und aus der Verwendung unserer Geräte sich ergebende Interferenzen zu vermeiden.

Der Versand und die Lagerung unserer Geräte sollte nur in der Originalverpackung erfolgen. Die Installation und die Ersteinstellung des Druckmoduls kann erst erfolgen, wenn alle Betriebsbedingungen und die entsprechenden Sicherheitsvorkehrungen getroffen worden sind. Start-up-Vorgänge, Programmierung, Standardbetrieb, Reinigung und Wartung unseres Druckers sollten erst nach aufmerksamem Lesen unserer Handbücher und nur von geschultem und sachkundigem Personal erfolgen.

Lesen Sie aufmerksam die folgenden Richtlinien zur Sicherheit.



Verwenden Sie nur Originalersatzteile.



Führen Sie regelmäßig Schulungen durch.



**Lesen Sie aufmerksam und interpretieren Sie richtig das Sicherheitsdatenblatt (MSDS) für Ihre spezielle Anwendung.**

Zu jeder im Drucker verwendeten Tintenart und zu jedem Primer gibt es ein Sicherheitsdatenblatt, welches Sie lesen müssen, bevor Sie den Drucker verwenden. Eine Kopie des Sicherheitsdatenblattes MSDS sollte auch in der Nähe des Gerätes aufbewahrt werden, falls eine große Menge an Flüssigkeiten in Ihre Anlage eingespeist werden soll. Bei der Bestellung von Tinte oder Primer wird eine Kopie des Sicherheitsdatenblattes MSDS beigelegt: prüfen Sie bitte, ob Sie die richtige Flüssigkeit erhalten haben und das Sicherheitsdatenblatt dem gelieferten Produkt entspricht. Sollte das Sicherheitsdatenblatt in der Lieferung nicht enthalten sein, können Sie bei AMACO eine Kopie anfordern; geben Sie die Bestellnummer an.



**Vermeiden Sie das Einatmen von Tinte.**

Einige Tintenarten sind gesundheitsschädlich, treffen Sie Vorsichtsmaßnahmen, wenn Sie die Tintenpatronen handhaben oder mit Tinte in Berührung kommen, zum Beispiel in der Nähe der Düsen der Druckköpfe. Bei Einatmen kontaktieren Sie umgehend einen Arzt.



**Vermeiden Sie direkten Kontakt zur Tinte ohne Schutzkleidung.**

Wo immer das Risiko besteht, mit Tinte in Berührung zu kommen, wie zum Beispiel bei einem bestimmten Vorgang, tragen Sie wegen der Reizstoffe entsprechende Schutzkleidung, welche vor Hautkontakt schützt. Bei einer Hautschädigung kontaktieren Sie unverzüglich einen Arzt und teilen Sie ihm den Schadstoff mit (siehe Sicherheitsdatenblatt MSDS).



**Zur sicheren Entsorgung der Tintenpatronen und Tintenreste halten Sie sich an die örtliche Gesetzgebung.**

Jeder Tintenbehälter, sowie die durch die normale Verwendung oder als Folge des Reinigungsverfahrens bedingten Tintenrückstände müssen gemäß den örtlichen Entsorgungsvorschriften entsorgt werden. Die Behälter oder die Tinte dürfen nicht in die Wasseranlage oder in die öffentliche Abwasserleitung entsorgt werden. Im Zweifelsfall die örtliche Stelle für die Entsorgung von Sonderabfällen kontaktieren.



**Bewahren Sie alle Konsumgüter in einem überwachten Bereich auf.**

Einige Flüssigkeiten wie Tinte oder Primer sind von Natur aus gefährlich. Tinte und Primer haben außerdem ein Ablaufdatum und sollen vor Feuchtigkeit geschützt werden. Bewahren Sie sie an einem geschlossenen, dunklen Ort auf und kontrollieren Sie regelmäßig das Ablaufdatum.



**Vermeiden Sie direkten Kontakt zur Tinte ohne Augenschutz.**

Vermeiden Sie beim Drucken das Spritzen der Tinte zu den Augen. Dies könnte zu schweren Augenverletzungen führen.



**Hochspannungsgefahr.**

Trennen Sie das Hauptnetzkabel vom System, bevor Sie sich Zugang zu Teilen im Innenbereich der Maschine verschaffen.



**Bewegen Sie keine Sicherheitsabgrenzungen und Warnschilder auf dem System.**

Das Entfernen, Ändern oder Verdecken der Sicherheitshinweise jeglicher Art und aus welchem Grund immer ist strengstens verboten. Bei einem Unfall kann der Bediener schwere Verletzungen erleiden und der Zulieferer haftet dafür nicht.



**Rauchen Sie bei Betrieb des Systems nicht.**

Während des normalen Betriebs des Systems können von der Tinte Dämpfe freigesetzt werden. Das daraus resultierende Explosionsrisiko und/oder Entstehen einer Flamme muss absolut vermieden werden.

Vermeiden Sie außerdem das Rauchen an Orten, die zur Tintenaufbewahrung und Lagerung vorgesehen sind.



**Berühren Sie auf keinen Fall die Düsen der Druckköpfe, auch nicht mit einem Gegenstand.**

Das irrtümliche Berühren der Düsen der Druckköpfe kann die Druckqualität beeinträchtigen und/oder die mangelnde Reinigung der Düsen zur Folge haben. Vermeiden Sie außerdem, mit Metallgegenständen in der Nähe der Druckköpfe zu arbeiten, da dies zu elektrostatischen Entladungen und/oder einem Stromschlag führen kann. Die Druckköpfe werden mit Hochspannung versorgt.

## BESCHREIBUNG

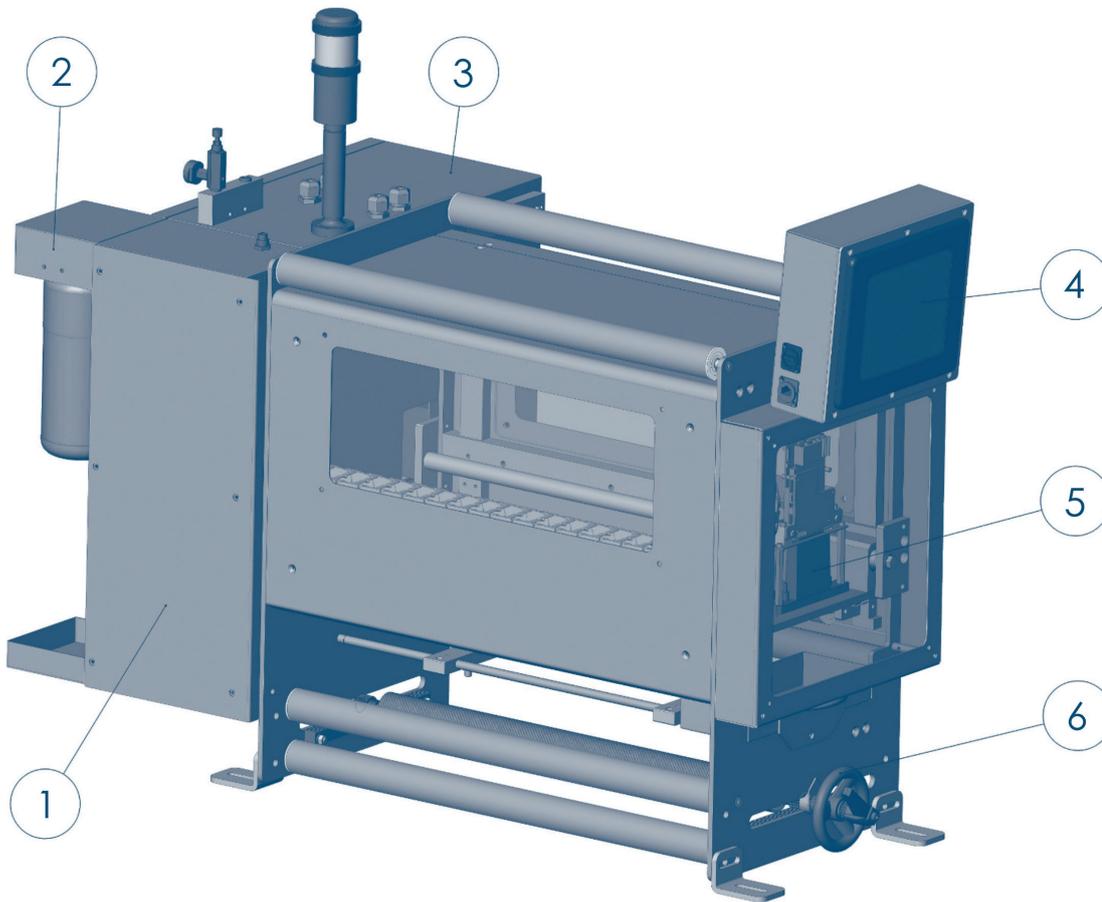
### D-MOTION SINGLE COLOR G4 | PIEZO DOD TINTENSTRAHLDRUCKER

Die Drucker D-MOTION SINGLE COLOR G4 sind modulare Systeme, die mit einer ganzen Reihe von Anwendungen konfiguriert werden können. Je nach Anzahl und Art der Bestandteile können wir einige Hauptmodelle definieren. Für eine eventuelle persönliche Anwendung kann der Drucker nach Rücksprache mit der technischen Abteilung von AMACO zur Anzahl und Art der Bestandteile von Zulieferfirmen personalisiert werden.

#### Technologie

MODELL	D-MOTION 15	D-MOTION 20	D-MOTION 25
Drucktechnologie	DOD Piezo Inkjet	DOD Piezo Inkjet	DOD Piezo Inkjet
Drucklänge max.	400 mm	500 mm	600 mm
Druckbreite max.	280 mm	280 mm	280 mm
Druckauflösung max.	360 x 360 DPI	360 x 360 DPI	360 x 360 DPI
Anzahl der Druckköpfe max.	4 [je nach Modell 1 - 4]	4 [je nach Modell 1 - 4]	4 [je nach Modell 1 - 4]
Durchlassbreite Oberfolie max.	420 mm	520 mm	620 mm
Gewicht max.	110 kg	120 kg	130 kg

## Überblick



1. Hydraulikkasten mit Tintenstandprüfsystem.
2. Tintenflaschenhalter.
3. Hauptschaltschrank mit Logik- und Anschlussverwaltung.
4. Touchscreen-Panel zur Kontrolle der Funktionen.
5. Bewegliche Druckplatte mit Druckköpfen und Platinen.
6. Phasen-Rolle für die longitudinale Einstellung des Drucklayouts.

## INSTALLATION

### D-MOTION SINGLE COLOR G4 | PIEZO DOD TINTENSTRAHLDRUCKER

Die folgenden Anleitungen betreffen die Standardinstallation des Druckers auf einer Verpackungsmaschine ohne vorgesehene Installationshilfe seitens AMACO.



Beim Ausführen dieser Anweisungen hat man sich während der gesamten Dauer eines Vorgangs an die allgemeinen Sicherheitsvorschriften Ihres Landes oder Ihrer Gemeinde zu halten.

Zum effizienteren Verrichten einer Arbeit sowie zur Risikovermeidung von Beschädigungen müssen diese Anweisungen von mindestens zwei Bedienern gleichzeitig ausgeführt werden.

AMACO kann aus keinem Grund und in keiner Form für eventuelle Beschädigungen des Systems oder Unfälle von Bedienern des Systems zur Verantwortung herangezogen werden.

## Auspacken

Der Inhalt wurde mit der größtmöglichen Sorgfalt verpackt, um das Schadensrisiko auf das Minimum zu reduzieren. Eine mögliche Beschädigung während des Transports kann nicht ausgeschlossen werden. Sollte die Verpackung sichtbare äußerliche Schäden oder Flüssigkeitsflecken aufweisen, kontaktieren Sie den Hersteller.

### **Verwenden Sie Schneidwerkzeuge mit kurzen Klingen.**

Im Inneren der Verpackung befinden sich einige Kunststoffschläuche als Teil des Endprodukts, welche durch den Schnitt mit einem Werkzeug beschädigt werden können. Achten Sie darauf, derartige Schläuche nicht zu beschädigen.

### Stellen Sie das Paket nicht auf den Kopf oder stoßen Sie es nicht um.

Die Maschine ist mit einigen Tanks ausgerüstet, die der äußeren Umgebung ausgesetzt sind. Beim Öffnen der Verpackung ist es möglich, dass Sie Tinten- oder Lösungsmittelgeruch wahrnehmen. Aufgrund der oben genannten Ursachen ist das ein normaler Zustand, insbesondere wenn das Paket lange unterwegs war oder lange der Sonne ausgesetzt war. Sollte einer dieser beiden Gründe zutreffen, lassen Sie die Verpackung einige Zeit lang lüften, bevor Sie mit dem Auspacken der Maschine beginnen.

### Befolgen Sie die nachfolgend angeführten Sicherheitshinweise.

Beim Auspacken und Bewegen der Maschine empfehlen wir das Tragen von Schutzkleidung wie:



**Schutzhandschuhe:** Bei allen Auspack- und Installationstätigkeiten für auszuführende Arbeit geeignete Handschuhe verwenden. Besonders auf die Handhabung der in der Maschine enthaltenen Tinten achten, die bei Kontakt mit der Haut Reizungen verursachen können. Für diese Arbeit werden Handschuhe latexfreie Handschuhe empfohlen.



**Arbeitsoverall:** Bei allen Entpackungs- und Installationsverfahren entsprechende für die auszuführende Arbeit geeignete Kittel oder Overalls verwenden. Besonders auf die in der Maschine enthaltenen Tinten achten, deren Flecken sehr schwer von den Geweben zu entfernen sind.



**Sicherheitsschuhe:** Selbst wenn die gesamte Maschine aus einem einzigen Stück fester Hardware besteht, könnte sich eine Schraube während des Transports lösen und zur folgerichtigen Ablösung von Teilen vom Hauptgestell führen. Es empfiehlt sich, Sicherheitsschuhe zu verwenden, um den versehentlichen Kontakt mit diesen Teilen zu vermeiden.

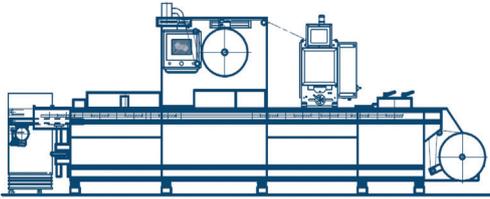
ACHTUNG:  
Nach den internen  
Prüfungen bereiten  
wir den Drucker für  
einen korrekten und  
sicheren Transport  
vor.

AMACO haftet unter  
keinen Umständen  
und im keinem Fall  
für den Zustand der  
durch einen Liefe-  
ranten von Dritten  
erhaltenen Waren.



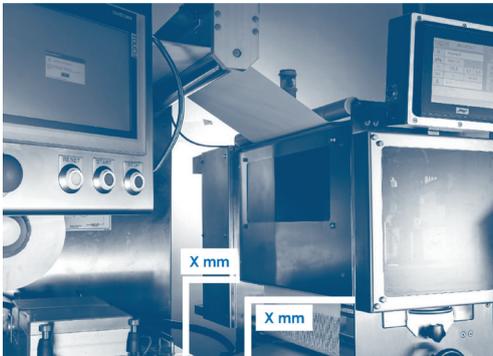
**Hebesystem:** Das Trockengesamtgewicht der Maschine liegt über 100 kg. Für die Verlagerung der Maschine während des Auspackens und der Installation am Endbestimmungsort sollte ein geeignetes Hebesystem verwendet werden.

## Zusammenbau mechanischer Teile



In der Regel muss der Drucker gemäß den Spezifikationen der Verpackungsmaschine installiert werden, dabei sind die Position und die Montage anhand des gelieferten Layouts zu überprüfen.

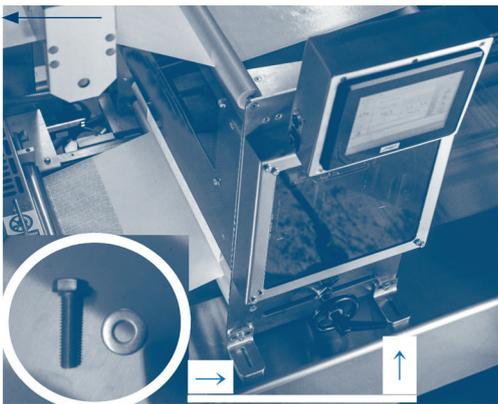
Für die Standardbefestigung sind vier Gewindebohrungen M8 im Bereich zur Positionierung des Druckers vorbereiten.



Auf die Parallelität gegenüber der Verpackungsmaschine achten und dazu die Schweißglocke als Bezugspunkt nehmen. Eine Wasserwaage für die perfekte Höheneinstellung verwenden.



Den Drucker in die Mitte der Verpackungsmaschine stellen, damit die Folienmitte möglichst mittig zu den Druckköpfe läuft.



Den Drucker mit 4 Schrauben M8 an der Verpackungsmaschine installieren und dabei die zuvor erstellten Bohrungen aufeinander abstimmen. Es empfiehlt sich, die vorgesehenen Ösen zu verwenden, um die Ausrichtung des Druckers mit der Folienabwicklung und der Längsachse der Verpackungsmaschine zu optimieren.

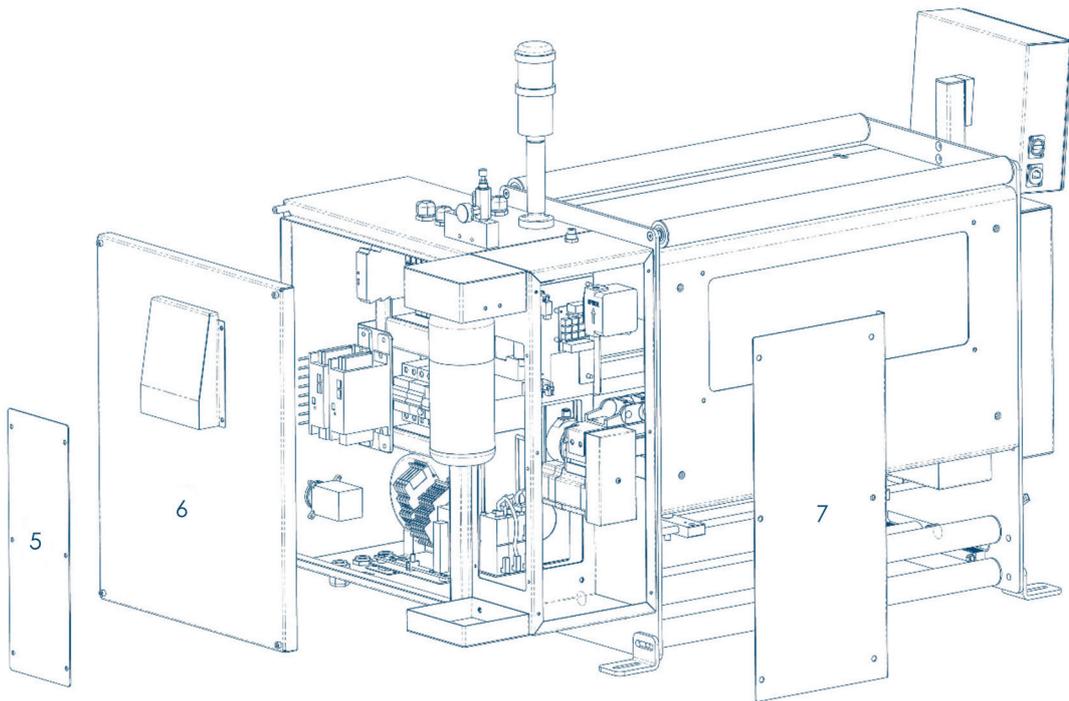
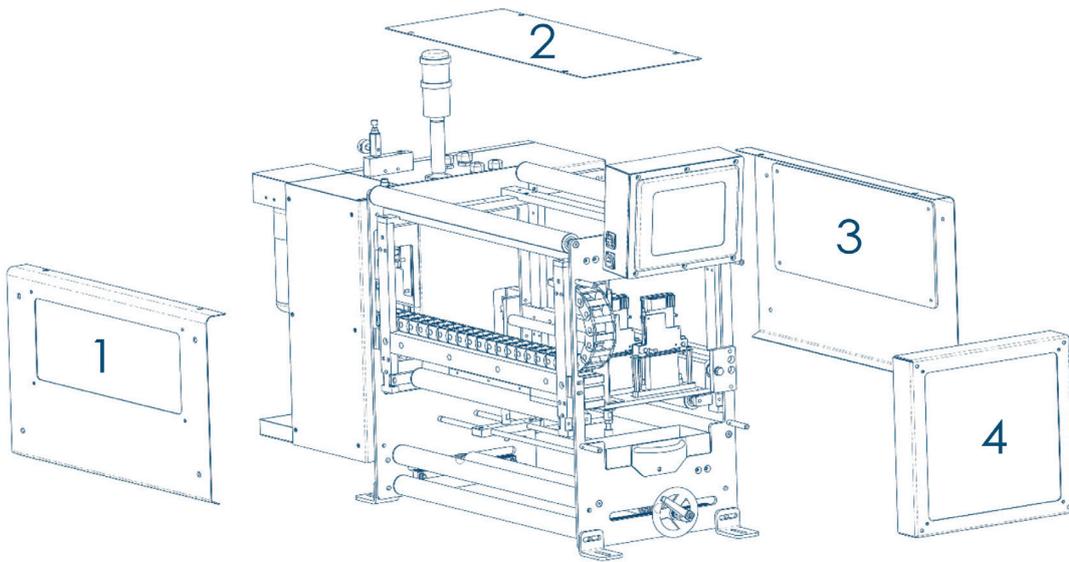


Den Drucker von Elektrizitätsquellen isolieren. Sich in eine sichere Position neben dem Drucker stellen, das Gleichgewicht muss stabil und der nötige Platz zum Arbeiten vorhanden sein.

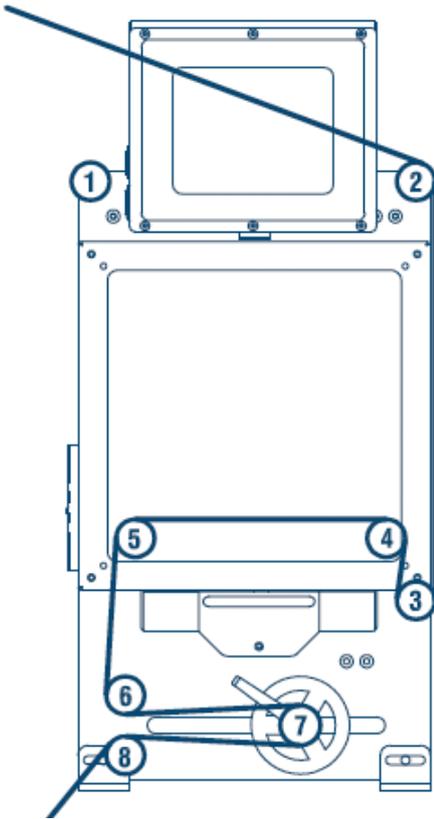
Um einen besseren Zugriff während der Installationsarbeiten zu haben, die Schutzgehäuse öffnen, siehe dazu die folgenden Abbildungen. Insbesondere müssen diese Schutzgehäuse geöffnet werden:

1. Frontschutzgehäuse
2. Hydraulikkasten
3. Schaltschrank

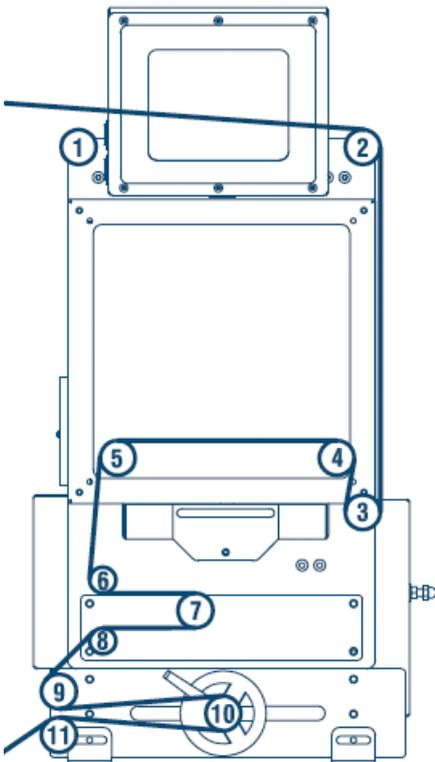
Die Schutzgehäuse an einem entsprechenden Ort aufbewahren, der die sichere Durchführung der Verfahren ermöglicht.



**Einfädelschema:** siehe Etikett an der Seite der Bedientafel



**Einfädelschema mit Doppelschrittssystem:** siehe Etikett an der Seite der Bedientafel





Um den einwandfreien Zustand der empfindlichsten Komponenten aufrechtzuerhalten, wird die Platte der Druckköpfe befestigt. Die Schelle zur Befestigung des Druckkopfs vor der ersten Inbetriebnahme entfernen.



Für den Zugriff auf die Tintentanks die Schutzgehäuse des Hydraulikkastens (Abbildung 3.2.7, Nr. 5 und 7) mit Inbusschlüssel Ø 3mm entfernen. Um den Verlust von Tinte während des Transports zu vermeiden, wird die Position der Tanks vollständig abgesenkt und somit Unterdruck erzeugt (Sog). Vor der Inbetriebnahme müssen die Stützplatten auf maximaler Höhe positioniert werden.

## Elektrischer Anschluss

Alle elektrischen Verbindungen sollten gemäß der spezifischen technischen Diagramme für das zu installierende Druckermodell ausgeführt werden.

Bei allen elektrischen Verbindungen sollten die allgemeinen Sicherheitsbestimmungen Ihres Landes oder Ihrer Gemeinde befolgt werden und ein von AMACO autorisierter Techniker oder eine von AMACO geschulte Person sollte die Elektroarbeiten überwachen.

AMACO übernimmt keine Verantwortung für nicht fest sitzende oder unsichere Verbindungen, die Personen Schaden zufügen oder zu einer mangelnden Funktionstüchtigkeit des Systems führen könnten.



**Bereitstellung eines ausreichenden Elektromagnetischen Schutzes (EMV):** Einige Kabel des Systems sind Hochspannungskabel. Sollten derartige Kabel ersetzt werden müssen, bitten wir Sie, nach Möglichkeit geschirmte Kabel zu verwenden, um vor Lärm entsprechend zu schützen und vor Hochstrahlungsbelastungen (elektromagnetische Wellen) zu isolieren.

Wenn möglich, wurden einige Kabel mit Kugelsperrbolzen so entwickelt, dass sie nur in der korrekten Richtung wieder angekuppelt werden, um Umpolungen oder ein falsches Einsetzen zu vermeiden. Es liegt in der Verantwortung des Kunden zu gewährleisten, dass diese Kabel gut gewartet werden, und der Kontakt mit Flüssigkeiten verhindert wird.

Bei sichtbaren Beschädigungen, Rost oder eingeschnittenen Kabeln müssen letztere sofort ausgetauscht werden.

Für die Details bezüglich der Bestellung der neuen Originalteile die technische Abteilung von AMACO kontaktieren.

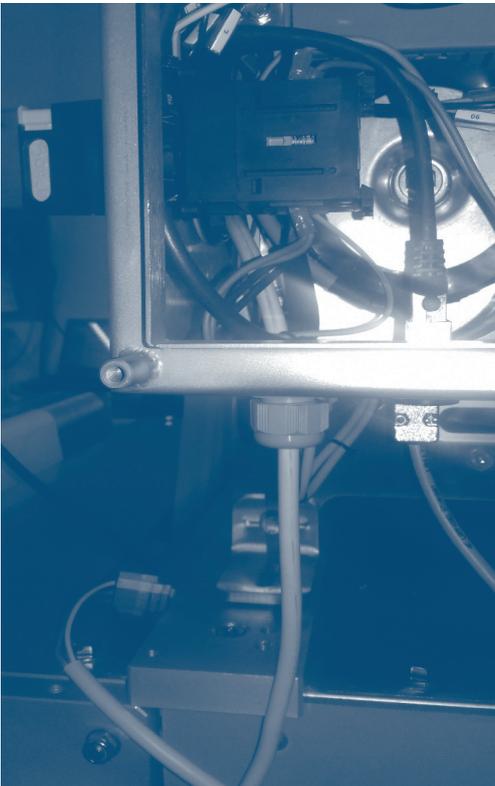
Der Drucker ist für die Arbeit mit einem externen System voreingestellt, dessen Eingangssignale zu empfangen und weitere Ausgangssignale zu übermitteln. Die Spannung dieser Signale ist immer 24V DC (wenn nicht anders spezifiziert).

Falls verfügbar, gibt es Schnellverbinder-Kabel, die so konzipiert wurden, dass ihr nochmaliger Anschluss nur in der richtigen Richtung erfolgen kann, um Fehlanschlüsse oder Polaritätsumkehr zu vermeiden. Es liegt im Verantwortungsbereich des Kunden, diese Kabel in gutem Zustand zu halten und sie vor Flüssigkeiten zu schützen.

Im Falle sichtbarer Schäden, bei Rost oder Kabelschnitt ersetzen Sie das entsprechende Kabel sofort.

Kontaktieren Sie die technische Abteilung von AMACO für Details zur Bestellung von Originalersatzteilen.

Der Drucker wurde so konzipiert, dass er an ein Fremdsystem angeschlossen werden kann und Eingangs- und Ausgangssignale empfangen bzw. weiterleiten kann. Die Spannung dieser Signale beträgt immer 24V Gleichstrom, falls nicht anders angegeben.



Die 4 Schrauben M6 lösen, um das Schutzgehäuse des Schaltschranks herauszuziehen. Das Versorgungskabel an eine stabile elektrische Energiequelle anschließen.

Vorzugsweise einen Sicherheitsschalter oder eine entsprechende Sicherung für den Drucker verwenden, der/die sich in der Regel im Inneren der Verpackungsmaschine befindet. Sollte er/sie nicht verfügbar sein, sollte sie implementiert werden. Wenn dies nicht möglich ist, den Anschluss direkt an der Versorgung der Verpackungsmaschine vornehmen.

Der Drucker muss immer mit 230V AC versorgt werden.

ACHTUNG:  
Das Signalkabel vom Drucker zur Verpackungsmaschine anschließen. Der Drucker kann verschiedene Synchronisierungssignale empfangen und senden. Diese werden auf den nächsten Seiten beschrieben.



## EINGABESIGNALE

**Inbetriebnahme Drucker:** Das erste und einzig notwendige Signal ist das Signal für den Druck-Start, der zwischen 0,2 und 0,5 Sekunden eingestellt werden sollte.

**Verpackungsmaschinenstatus:** Wird von der Verpackungsmaschine während der Abwicklung von Verfahren angezeigt. Wenn aktiv, werden alle Druckverfahren gesperrt.

**Folienspleiss:** Ermöglicht den Anschluss eines Sensors zur Erkennung des Folienspleißes. Ist der Sensor in Betrieb, wird der Druckkopf zum richtigen Zeitpunkt angehoben, um es der Folie zu erlauben, sich über die Druckköpfe zu bewegen. Wenn nicht über die Verpackungsmaschine, erfolgt er durch den Anschluss der Sensoren direkt am SPS-Eingang. Aufgrund der vorbereiteten Einstellung ist er nicht im mitgelieferten Signalkabel enthalten.

**Bremssteuerung:** Mit diesem Signal kann das Anhalten der Folie durch die Erhöhung der Papierspannung zum Zeitpunkt des Druck-Start-Signals vorverlegt werden. Ist im gelieferten Signalkabel nicht enthalten, kann jedoch mit einer Stromverteilerklemme auch durch Hinzufügen eines zusätzlichen Kabels in der Kabelklemme des Schaltschranks ergänzt werden.

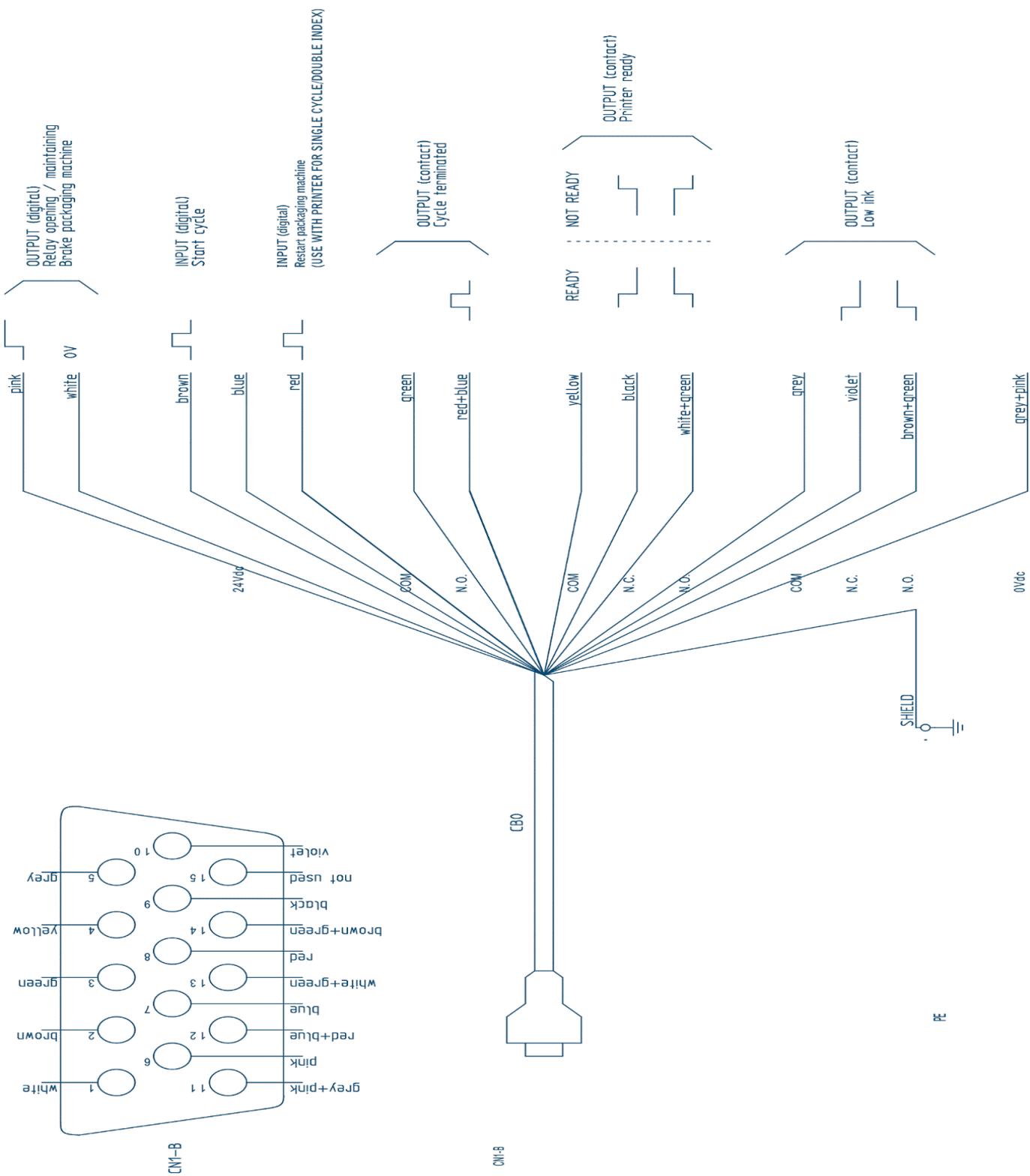


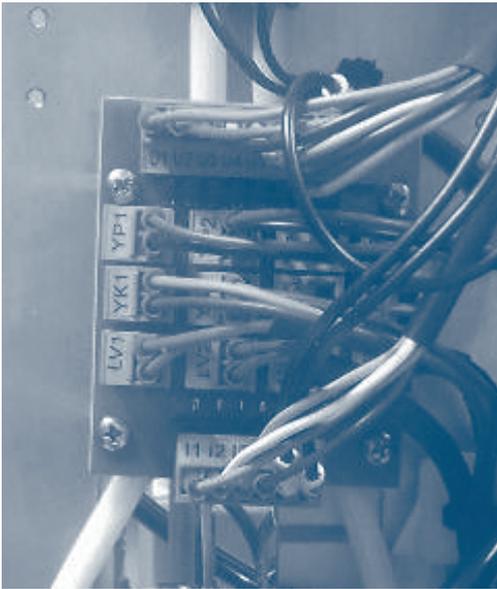
## AUSGABESIGNALE

**Druckende:** Ein freier Kontakt, der direkt von der Verpackungsmaschine gesteuert werden kann. Sein Ziel ist, das Ende des Maschinenzyklus und den darauffolgenden Start eines neuen Zyklus anzuzeigen.

**Alarm:** Allgemeiner Alarm, der der Verpackungsmaschine einen Fehlerstatus des Druckers meldet und das Anhalten des Arbeitszyklus ermöglicht.

**Tintenvorrat:** Nicht sperrendes Warnsignal. Es ist beispielsweise hilfreich, um den akustischen Alarm für Tintenreserve oder optische Alarme zu aktivieren.





Alle Steckverbinder der Platine zur Abzweigung der Signale für Tintenstand anschließen, dabei die im elektrischen Schaltplan vorhandenen Anleitungen befolgen.

Die Platine dient zur konstanten Überwachung des korrekten Tintenstands in den Tanks.

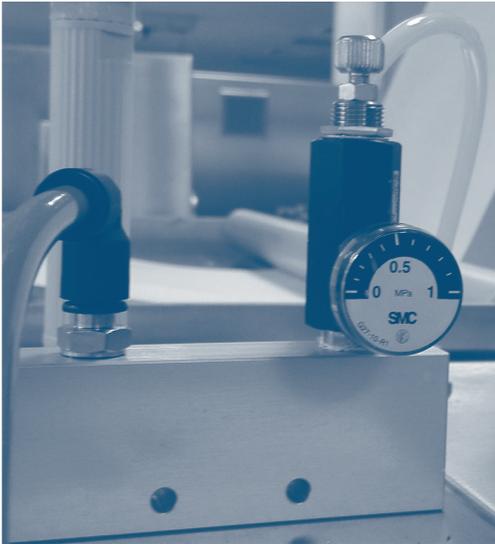


Überprüfen, ob die Anschlüsse und die Verkabelung korrekt installiert und befestigt wurden (insbesondere die, die zu den Platinen und den Druckköpfen führen) und alle Schalter im Schaltschrank aktivieren. Das Schutzgehäuse des Schaltschranks wieder schließen.

ACHTUNG:  
Die Kabel dürfen niemals ausgetauscht oder anders angeschlossen werden, als in der ursprünglichen Einstellung.

## Pneumatischer Anschluss

Die von der Verpackungsmaschine kommende Druckluftleitung  $\varnothing$  6mm am korrekten Eingang am oberen Sockel des elektrischen Schaltschranks anschließen. Danach den auf die Tintenpumpe bezogenen Druck wie in der folgenden Abbildung einstellen:



0.2 Mpa << MN 2 >> 0.3 Mpa

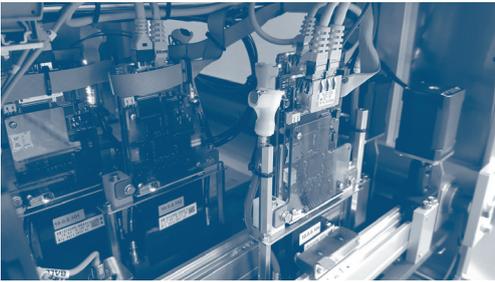


2 bar << MN 1 >> 3 bar

## INBETRIEBNAHME

### D-MOTION SINGLE COLOR G4 | PIEZO DOD TINTENSTRAHLDRUCKER

#### Tintenpatrone einsetzen



Wenn nötig, könnte die Tintenpumpe automatisch starten, um den Tintenstand wiederherzustellen.

Andernfalls kann, wenn die Bedientafel den Alarm für TINTENSTAND NIEDRIG anzeigt, dieser durch Drücken auf die Meldung wiederhergestellt werden.

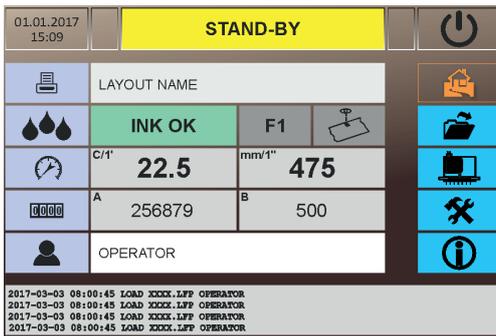
Nachdem die Tinte in den Drucker geladen wurde, kann die spezifische Tintenfarbe nicht mehr geändert werden, es sei denn, dass die Hydraulikkreisläufe vollständig gereinigt und getrocknet werden (einschließlich der Druckköpfe); auf jeden Fall ist die schriftliche Genehmigung des technischen Kundendienstes von AMACO erforderlich.

Nach Abschluss dieses Verfahrens kann die Tintenflasche, ohne deren Stand wiederherzustellen, entfernt werden, um die Tanks zu entleeren und den Alarm TINTE AUFGEBRAUCHT schnell auslösen zu können.

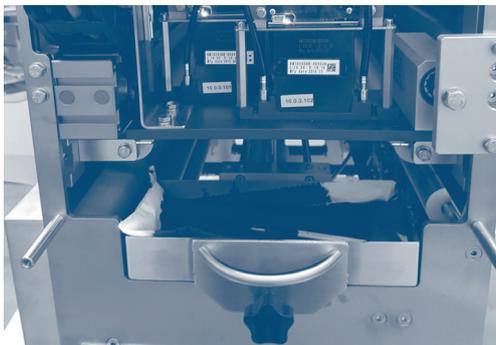
Auf diese Weise ist die Kontaminierung der alten Tinte durch die neue Tinte minimal.



Die Flasche in der korrekten Drehrichtung lösen und den Warmschrumpfschlauch an der Nadel auswechseln: Darauf achten, denn einige Tropfen der im Schlauch enthaltenen Tinte könnten eventuell austreten. Dieses Verfahren sollte mit der Hilfe einer zweiten Person durchgeführt werden, die die Nadel abdichtet, sobald der Schrumpfschlauch entfernt wird.



Beim Einschalten des Druckers wird automatisch der Druckstatus „KEIN LAYOUT“ angezeigt. Andernfalls wird, wenn bereits ein Artwork geladen wurde, der Status STANDBY angezeigt.



Vor dem Beginn der Bearbeitung sicherstellen, dass die Tintenauffangwanne korrekt positioniert und fest am Sitz befestigt ist.

## Ausrichtung der Druckköpfe

Während der Druckverfahren für die interne Abnahme werden je Druckkopf die Verzögerungswerte (Ausrichtung) und die Überlagerungswerte (Stitching) eingestellt.

01.01.2017 15:09		STAND-BY				[Power Icon]	
		[Printer Icon]		OPT		[Printer Icon]	
#	IP	[Printer Icon]	[Printer Icon]	V-L	V-R	[Printer Icon]	°C
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							

Den Wert durch Drücken auf das entsprechende Feld erhöhen oder verringern.

Die Ausrichtung befindet sich in der zweiten Tabellenspalte, die Überlagerung in der dritten.

Da eine weite Werteskala zur Verfügung steht, sollte die Angabe jeweils mindestens um ein Dutzend Einheiten geändert werden.

Schließlich drucken Sie das voreingestellte Muster (Pattern), um die vorgenommenen Einstellungen zu überprüfen.

Das Muster ist bereits vorinstalliert und immer auf der Festplatte jedes Druckers verfügbar. Wir empfehlen die Ausführung einiger Probedrucke, bevor Sie mit der eigentlichen Produktion beginnen.



Ausgangssituation (Extremspannung)



Bestes Resultat

## Anpassen der Druckposition

Der Drucker ist so konzipiert, dass das Etikett nach dem Laden mechanisch auf den Blister bewegt werden kann, sollte es nicht ordentlich ausgerichtet sein.

Sie könnten eine der folgenden drei Situation vorfinden:



### **Fall A – Weißes Papier (ohne Positionskerbe):**

Sollte der Druck longitudinal nicht korrekt ausgerichtet sein, die Phasen-Rolle betätigen und einen Wert einstellen, der der Hälfte des gewünschten Offsets entspricht. Mit einem positiven Wert wird der Druck vorverlegt, mit einem negativen Wert wird er verzögert.



### **Fall B – Vorbedrucktes Papier mit Positionierungskerbe, aber Drucker ohne Fotozelle für die Erkennung:**

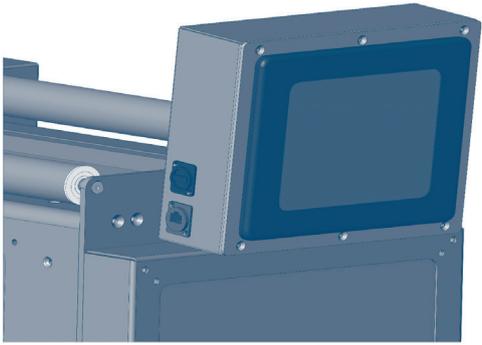
Wie oben beschrieben einstellen und dabei nicht vergessen, dass bei Änderung der Position der Phasen-Rolle, auch die Position der Fotozelle der Verpackungsmaschine, die die Zentrierung des vorgedruckten Papiers auf den Verpackungen steuert, geändert werden muss.

## Netzanschluss

Alle elektronischen Komponenten sind mit einer am internen LAN des Druckers angeschlossenen Netzplatine ausgestattet, damit es möglich ist, mit ihnen zu jedem beliebigen Zeitpunkt, auch während der Fernbetreuungssitzungen, zu kommunizieren.

Um den Drucker an das örtliche Betriebsnetz anzuschließen, genügt es, ein Standardkabel Ethernet RJ45 zu besorgen und es im Steckverbinder am Boden des elektrischen Schaltschranks einzusetzen, der im elektrischen Schaltplan als „EXTERNES NETZ“ gekennzeichnet ist.

Die Verwendung eines gekreuzten Ethernet-Kabels kann erforderlich sein, wenn der Drucker direkt am PC angeschlossen werden soll.



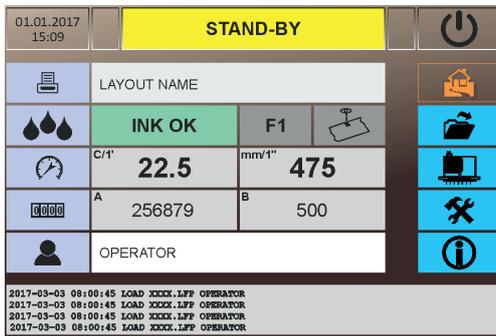
**Anmerkung:** Es könnte notwendig sein, den eigenen IT-Verantwortlichen zu kontaktieren, um die Daten und Informationen zu erhalten, die für die Kommunikation mit dem Drucker über das örtliche Betriebsnetz erforderlich sind.

Nach vordefinierter Einstellung ist die externe IP-Adresse des Druckers 192.168.0.150, die Kommunikation erfolgt über den Port 13001.

## BEDIENFELD

### D-MOTION SINGLE COLOR G4 | PIEZO DOD TINTENSTRAHLDRUCKER

#### Allgemeine Ansicht



Unsere Schnittstelle Mensch-Maschine (HMI), die normalerweise als Bedientafel bezeichnet wird, besteht aus einem 8" Touchscreen-Panell, das nach dem Laden des Betriebssystems automatisch startet. Die Hauptbildschirmseite (Homepage) zeigt den Status des Druckers in Echtzeit und ermöglicht den Zugriff auf die verschiedenen Menüs.



Echzeitdruck



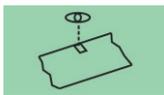
Stand-by / Wiederaufnahme des Drucks



Artwork derzeit geladen und Druckvorschau (wenn man auf das Icon drückt)



Tintenfüllstand mit 3 verschiedenen Farben:  
Tinte OK | Wenig Farbe | Keine Tinte



Fotozelle ON / OFF und andere Funktionsvor-  
einstellungen



C/1' 22.5

mm/1" 475

Gewschindig-  
keitszähler

C/1`  
(Zyklen pro Minute)

mm/1"  
Folienmillimeter pro Minute



A 987654

B 500

Blisterzähler

A  
Gesamt seit Beginn

B  
In Bezug auf das derzeit geladene Etikett



BEDIENER

**Bediener:** Name des aktiven Bedieners und  
Login-/ Logout Funktionen (drücken Sie auf  
das Icon)

```
2017-03-03 08:00:45 LOAD XXXX.LFP OPERATOR
```

**Log:** Logdatei mit Rückschau auf die letzten  
5 Vorgänge.



**Artworks:** Zur Auswahl des Drucklayouts und  
zur Verwaltung der Druckerdateien.



**Druckköpfe:** Zur schnellsten und praktischsten  
Reinigung und verbesserten Druckqualität,  
„Säuberung“ genannt.

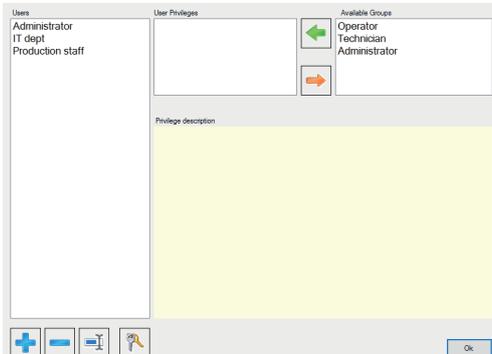


**Einstellungen:** Zugang zum kompletten Menü  
des Benutzer-Interface mit Parametergrup-  
pen für Bewegung, Hydraulik, Druckausrich-  
tung und Netzanschluss.



**Informationen:** Enthält alle Informationen zu  
den entsprechenden Systemausführungen,  
den Zählern und den Eingangs- und Aus-  
gangssignalanzeigen.

## Bediener

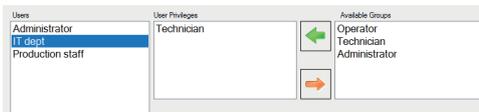


Klickt man auf das Icon Bediener, wird das Steuerfenster angezeigt.

Mittels der Icons am unteren Rand der Seite ist es möglich, Benutzer hinzuzufügen und zu entfernen, sie umzubenennen und das Zugangskennwort zu ändern. Es gibt drei Kennwortebenen: Administratoren, Techniker und Bediener. Es folgt eine Beschreibung für jede Gruppe: Sie können bei AMACO die Vollversion bestellen.



**Admin:** Die Administratoren können nahezu alle Vorgänge ohne Beschränkungen ausführen, das bedeutet kompletter Zugang zu den Etiketten, den Einstellungen und deren Steuerung.



**IT dept:** Die Techniker können Etiketten drucken (Öffnen und Laden des Menüs), verschiedenen Daten bestätigen (falls vorhanden) und deren Druckposition steuern (mit Offsetkorrekturen und -verzögerungen).



**Production staff:** Die Gruppe der Bediener ist nur in der Lage, Etiketten auszuwählen und zu drucken sowie verschiedenen Daten, falls vorhanden, zu bestätigen.

## Artworks



**Hauptfeld:** Das Hauptfeld zeigt die Dateiliste, welche mittels einer Suchleiste im oberen Bereich abrufbar ist.

Der Drucker mit seiner SSD-Festplatte (2) mit vielen GB kann tausende Artworks speichern. Sie können mit einem USB-Stick (1) oder auf dem eigenen Netzwerk (3) durch einfache Wahl der Quelldatei hochgeladen werden.

Die Quelldatei auf der Festplatte ist die voreingestellte Auswahl. Nach Auswahl kann das Layout mittels der sich unten befindenden Druckknöpfe verwaltet werden.

**A:** Der Druckknopf (A) erlaubt den sofortigen Druck.

**Auto:** Mit der Option AUTO kann dasselbe Layout automatisch mit dem nächsten Neustart der Maschine geladen werden. Sie sollte immer dann verwendet werden, wenn der Bediener nicht vor der Maschine stehen kann, zum Beispiel, wenn die Verpackungsmaschine mit einer automatischen Ladevorrichtung ausgestattet ist.

**B:** Wurde die USB-Datenquelle gewählt, ist es möglich, mit der Taste „Auf Festplatte kopieren“ (B) zu arbeiten, die die Kopie der Datei auf die Festplatte des Druckers zulässt. Das Artwork muss sich im Hauptverzeichnis der USB-Einheit befinden; sollte es sich in einem Unterordner befinden, oder über eine nicht unterstützte Erweiterung verfügen, wird es nicht vom System gelesen.

**C:** Die Kopie kann auch umgekehrt ausgeführt werden. Das Artwork wird im Hauptverzeichnis der USB-Einheit gespeichert und überschreibt jedwede Druckdatei mit dem gleichen Namen.

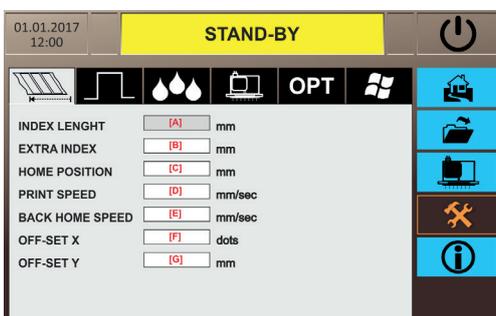
**ACHTUNG:**  
Die Kopie überschreibt im internen Speicher Dateien, die den gleichen Namen haben.



**D:** Zum Löschen eines Elementes in einer der Ausgangsdateien (D) genügt ein Doppelklick auf diese Dateien. Es wird ein grüner Balken aktiviert und ab diesem Moment bewirkt das Klicken auf das Icon die endgültige Löschung des Artwork.

ACHTUNG:  
Endgültige Löschung  
des Artwork.

## Einstellungen



**A)** Etikettenlänge, Information nicht editierbar.

**B)** Zusätzlicher Hub, der notwendig ist, um die Druckbereiche über der Nadel der Maschine hinaus abzudecken und dabei auf jeden Fall innerhalb der Grenze des Schrittsensors zu bleiben.

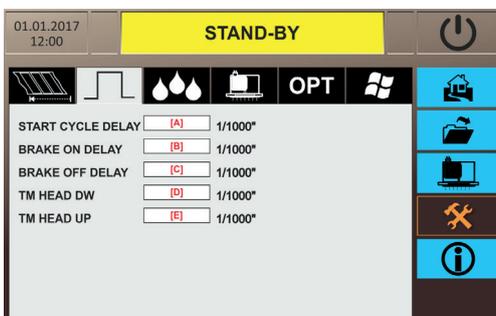
**C)** Position für den Start und den Rückzug der Verschiebung.

**D)** Vorschubgeschwindigkeit, die je nach Abmessung des gedruckten Tintentropfens optimiert werden kann.

**E)** Rückzuggeschwindigkeit, die logischerweise höher oder zumindest gleich der Druckgeschwindigkeit aufrechterhalten wird.

**F) G)** Druckverzögerung in der Längs- und Querrichtung.\*

\* Durch die Änderung dieses Werts wird ein Druckbereich hinzugefügt oder entfernt, dabei werden die Ränder des Etiketts geändert



**A)** Zeitverzögerung des Starts nach Empfang des Signals für Druckstart.

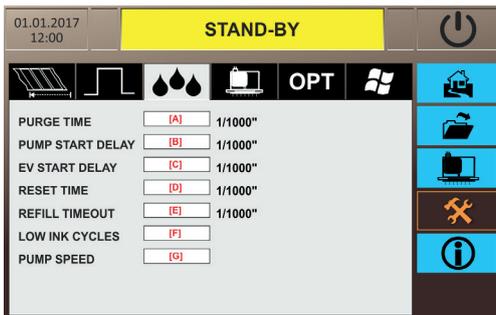
**B)** Zeitverzögerung vor der Aktivierung der Folienbremse.

**C)** Zeitverzögerung vor der Freigabe der Folienbremse.

**D)** Timeout, um die Druckplatte mit den Druckköpfen nach unten zu schieben (Druckposition)\*

**E)** Timeout, um die Druckplatte wieder nach oben zu bringen (Standby-Position)\*

\* Nur für Druckermodelle mit starrer Druckkopfplatte



**A)** Default 2500 Millisekunden: Zeitraum, in dem die Pumpe aktiv ist, um den Druck im Tank zu erhöhen, damit die Tinte schnell von den Druckköpfen tropft. Eine Überschreitung könnte zur vorzeitigen Erschöpfung der Flasche mit folgerichtigem Lufteintritt in das Hydrauliksystem führen.

**B)** Default 0 Sekunden: Verzögerung der Luftpumpe.

**C)** Default 500 Millisekunden: Verzögerung des Magnetventils, die nach Ablauf der Arbeitszeit der Pumpe aktiviert wird. In diesem Zeitraum tropft die Tinte mit einem graduell niedrigen Druck weiter.

**D)** Default 2500 Millisekunden: Zeitraum am Ende des Verfahrens, in dem der normale atmosphärische Druck innerhalb der Tanks auf natürliche Weise wiederhergestellt wird.

**E)** Default 5000 Millisekunden: Wartezeit des Systems vor einem eventuellen Alarm für TINTEN AUFGEBRAUCHT, in der die Tintenpumpe versucht, den Tintenstand in den Tanks wiederherzustellen.

**F)** Default 100: Countdown der Druckzyklen im Status TINTENSTAND NIEDRIG, um die Auswechslung der Tintenflasche ohne Maschinenstillstand und Produktionsverlust zu ermöglichen. Nach Ablauf dieser Zeit löst der Drucker den Alarm für TINTEN AUFGEBRAUCHT aus und hält an.

**G)** Default 3: Leistung der Tintenpumpe für die Entnahme der Tinte aus der Flasche und die Versorgung der Schläuche. Möglich ist ein Intervall von 1 bis 5.

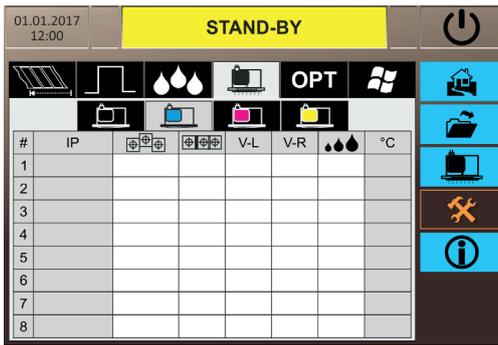
## Druckköpfe

Jeder Drucker wird schon während des internen Testbetriebs von AMACO eingestellt, um ein optimales Druckergebnis zu erreichen. Die Tintentröpfchengröße 2 (Doppeltropfen) gilt als Standardwert. Die Liste dieser Einstellungen umfasst:

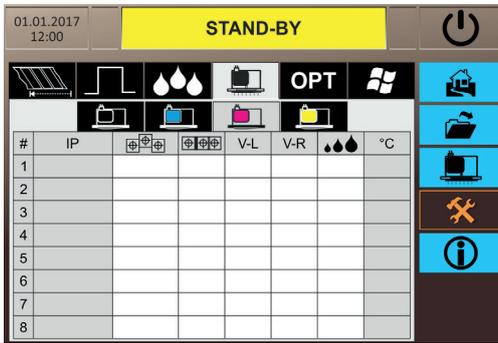
IP	IP-Adresse (wird einmal gelesen)
	Ausrichtung
	Überlappung (Stitching)
V-L	1. Spannung (links)
V-R	2. Spannung (rechts)
	Tröpfchengröße (Bereich 1 - 3)
°C	Temperatur (°C, wird nur gelesen, wenn verfügbar)

Befolgen Sie die Screenshots am Bedienfeld in der Tabelle der Druckköpfe. Sie können die korrekten Einstellungen einfügen, um eine Backup-Kopie anzufertigen, falls nötig.

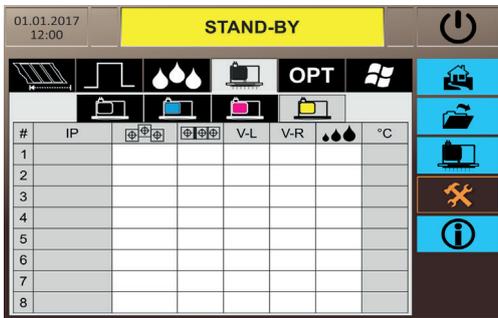
01.01.2017 12:00		STAND-BY					[Power]	Farbe 1
#	IP			V-L	V-R		°C	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								



Farbe 2

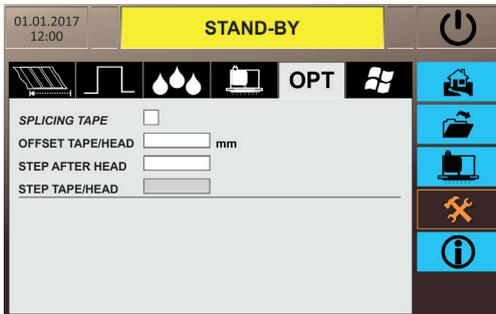


Farbe 3

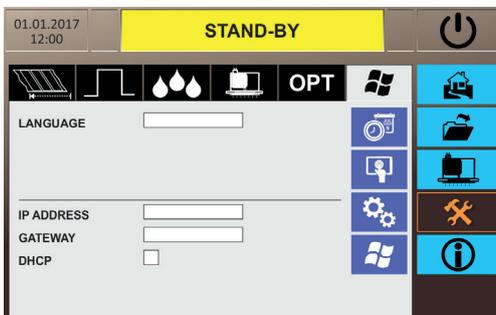


Farbe 4

## Optionen



**Tab-Optionen:** Wenn das Kontrollfeld „Splicing Tape“ aktiv ist und der OFFSET-Status eingegeben ist, hebt sich die Druckkopfplatte zum geeigneten Zeitpunkt, um den Ansatz durchlaufen zu lassen und so eine Beschädigung der Düsen zu vermeiden. Dieser Verzögerungswert wird in Millimeter angegeben. Im Feld „Durchlauf nach Ansatz“ ist auch das Überspringen des Drucks für eine bestimmte Anzahl von Zyklen der Verpackungsmaschine nach Durchlauf des Klebestreifens möglich.



**Tab-System:** Die letzte Option betrifft die Änderung der Sprache des Systems oder die Konfiguration des Druckers mit einem externen Netzwerk: zum Beispiel die Übertragung des Artwork vom eigenen Office oder für Remote-Desktopverbindungen.



**Kalender:** Systemeinstellung von Datum und Uhrzeit.



**Kalibrierung:** Neukalibrierung des Touchscreen-Panels.



**Aktualisierungen:** Aktualisierungen der von AMACO auf den USB-Stick freigegebenen Versionen.



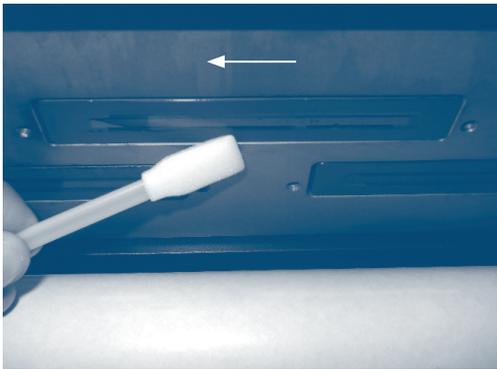
**Windows:** Ausgang zum Betriebssystem, nur für Personal von AMACO.

## ROUTINEVORGÄNGE

### D-MOTION SINGLE COLOR G4 | PIEZO DOD TINTENSTRAHLDRUCKER

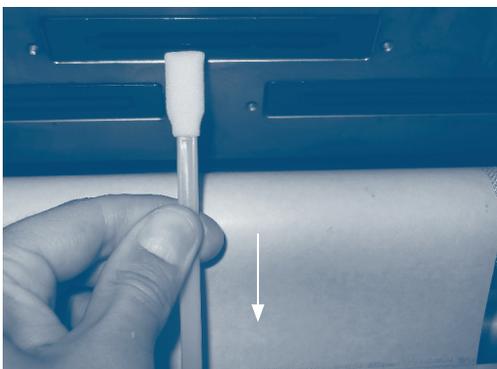
#### Reinigen des Druckkopfes

Bei Tintenrückständen, die während des Normalbetriebs der Maschine oder als Folge einer Reinigung entstanden sind, befolgen Sie die Anleitung zur Reinigung der eventuell betroffenen Druckköpfe.



Saugen Sie mit dem beigelegten Tupfer den Tintenrückstand am Rand des Kopfes, vermeiden Sie dabei das Berühren des Kopfes durch Anstreifen des Tupfers.

Führen Sie einige Druckvorgänge aus und überprüfen Sie das Vorhandensein dünner Linien. Die beste Art zum Erkennen von Druckproblemen ist der Druck eines Vollbildes.



Beim Vorhandensein einer oder mehrerer Linien tupfen Sie die Düsen an der entsprechenden Stelle der fehlenden Zeile ab und bewegen Sie den Tupfer quer nach außen, je nach Position der Druckkopfeinheit. Alternativ benetzen Sie den Tupfer mit Tinte und tupfen Sie auf die fehlerhafte Stelle.

Führen Sie diese Drucktests aus und falls nötig, wiederholen Sie diesen Vorgang.

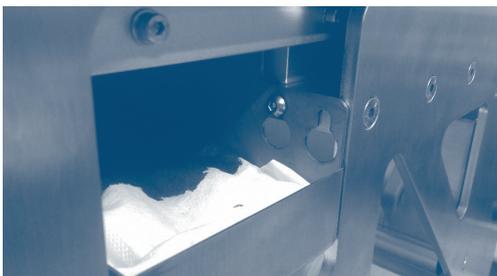
Sollte dieses Problem nicht beseitigt werden können, muss eventuell das Hydrauliksystem der Anlage gereinigt werden.

## Reinigen des Druckkopfes

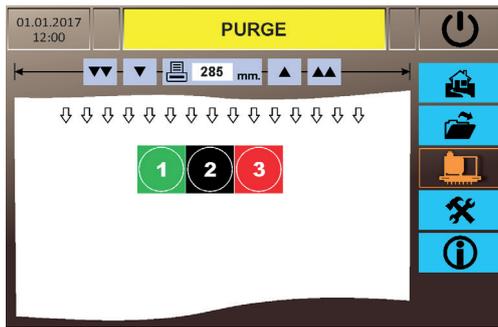
Wenn verschiedene Linien an verschiedenen Punkten des Druckkopfes, oder eine oder mehrere sehr breite Linien vorliegen, könnten das normale Abtupfen nicht mehr wirksam sein: In der Düsenhalterung könnten Luftblasen vorliegen. Das Problem lässt sich durch ein Reinigungsverfahren unter Befolgung der nachfolgend ausgeführten Schritte lösen.

01.01.2017 12:00	<b>PURGE MODE</b>		
	LAYOUT NAME		
	<b>INK OK</b>	F1	
	C/1' <b>22.5</b>	mm/1" <b>475</b>	
	A 256879	B 500	
	OPERATOR		
<small>2017-03-03 08:00:45 LOAD XXXX.LPF OPERATOR 2017-03-03 08:00:45 LOAD XXXX.LPF OPERATOR 2017-03-03 08:00:45 LOAD XXXX.LPF OPERATOR 2017-03-03 08:00:45 LOAD XXXX.LPF OPERATOR</small>			

Sicherstellen, dass der Status „DRUCK“ verlassen wurde. Die Druckplatte mit dem Griff vorsichtig bis zur maximalen Außenposition herausziehen. Die Bedientafel bleibt in der Warteposition und zeigt die Meldung „TINTENWANNE NICHT VORHANDEN“ an.



Positionieren Sie die Wanne zur Säuberung unter die Druckköpfe und hängen Sie sie in die Träger so ein, bis der Betriebsstatus „REINIGUNGSMODUS“ angezeigt wird.



Das entsprechende Menü der HMI-Tafel abrufen. Das Reinigungsverfahren durch Drücken des Symbols für den betreffenden zu reinigenden Druckkopf starten.

Das Reinigungsverfahren könnte die Tintenpumpe aktivieren. Sollten nach Ablauf des Verfahrens noch nicht alle betroffenen Tanks ausreichend gefüllt sein, zeigt die Bedientafel die Meldung „TINTENSTAND NIEDRIG“ an. Weil dies keine Alarmmeldung ist, weist sie nicht auf ein Problem im System hin. Der Status vor dem Alarm kann durch Drücken auf die Meldung an der Bedientafel, bis erneut „REINIGUNGSMODUS“ angezeigt wird, wiederhergestellt werden.



Sollte die Bedientafel den Alarm für „TINTE AUFGEBRAUCHT“ anzeigen, muss der Inhalt der Tintenflasche überprüft werden; ist die Flasche leer, ist sie gemäß den Beschreibungen im nächsten Kapitel auszuwechseln.

## Auffüllen der Tintenpatrone

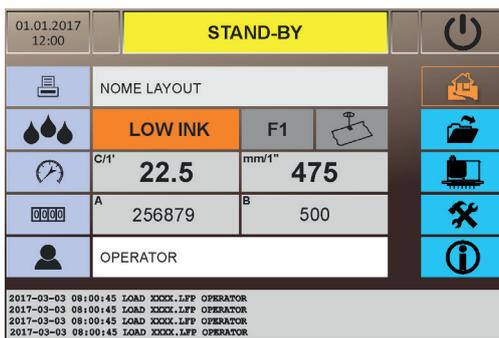
Der Drucker wurde so konzipiert, dass Produktionsunterbrechungen vermieden werden: die Tintenpatrone kann daher während eines normalen Arbeitszyklus ohne Anhalten der Maschine ausgetauscht werden.



Lösen Sie die Tintenpatrone aus ihrer Verankerung, dabei drehen Sie die Patrone im Uhrzeigersinn.

Achten Sie auf die Nadel: bei Kontakt mit Flüssigkeit können Tropfen austreten. Wir empfehlen bei Ausführen dieser Arbeit das Tragen von Latexhandschuhen.

Sollte die vorangegangene Alarmmeldung „KEINE TINTE“ angezeigt werden, kann durch Drücken auf die Nachricht das Rücksetzen des Alarms erfolgen.



Das System ist mit Sensoren ausgestattet, die permanent den Tintenfüllstand überprüfen: sollte dieser unzureichend sein, erscheint auf dem Display die Nachricht „WENIG TINTE“.



In der Zwischenzeit leuchtet auch die gelbe Leuchte zum Start des Wechsels des Druckstatus.

Die Produktion wird davon nicht beeinflusst: sollte der Tintenfüllstand noch ausreichend sein, wird der Alarm automatisch rückgesetzt.



**Druckstatus wenig Tinte:** Dieser Zeitraum ist ideal, um die Flasche auszuwechseln. Tatsächlich beginnt der Drucker den Countdown der verbleibenden Anzahl der Druckverfahren vor dem Anhalten im Status „TINTE AUFGEBRAUCHT“. Dieser Zähler ist standardmäßig auf 100 eingestellt; dies ist ein durchschnittlicher Wert, bei dem eine hohe Wahrscheinlichkeit besteht, die Flasche rechtzeitig auszuwechseln.

## DRUCKSTATUS

### D-MOTION SINGLE COLOR G4 | PIEZO DOD TINTENSTRAHLDRUCKER

#### Zur Information

DRUCKSTATUS	BEDEUTUNG
Pause	Das System ist bereit, ein Layout zu laden und den von der Verpackungsmaschine kommenden Druckbefehl zu empfangen.
Verpackungsmaschine nicht bereit	Das System hat ein von der Verpackungsmaschine kommendes Alarmsignal empfangen. Nach Wiederherstellung des korrekten Status muss diese Meldung an der Bedientafel gedrückt werden, um fortfahren zu können.
Laden	Das Druck-Artwork wird gerade geladen und bei Empfang des START-Signals gedruckt
Reinigungsmodus	Der Druckkopf befindet sich in der Außenposition zur Säuberung.
Reinigung	Die Druckköpfe führen gerade das Reinigungsverfahren aus, indem sie die Tinte freisetzen.
Papierspleiss	Diese Meldung wird auf dem Bildschirm angezeigt, wenn der Spleiß zweier Folien unter den Druckköpfen durchläuft. Der Drucker hält an und gibt die Druckköpfe zum Anheben frei, damit das Klebeband durchläuft, ohne sie zu beschädigen. Danach wird das Druckverfahren automatisch mit einem neuen Zyklus fortgesetzt.

#### Hinweise

DRUCKSTATUS	BEDEUTUNG
Druckplatte nicht positioniert	Die Druckplatte befindet sich zwischen der Druckposition und der Reinigungsposition. Die Druckplatte mit dem entsprechenden Griff je nach Bedarf in eine oder die andere Position bringen.
Kein Artwork vorhanden	Derzeit ist kein Druck-Artwork geladen. Ein Layout über Ethernet oder mit USB-Stick laden.
Schritt übermässig	Der an der Rückseite der Maschine positionierte Verfahrensschlitten hat während der Verschiebung den Endschalter abgetastet und konnte nicht in die Home-Position zurückkehren. Sicherstellen, dass die Etikettenlänge die mögliche physikalische Grenze für die Bewegung des Druckers nicht überschreitet.

DRUCKSTATUS	BEDEUTUNG
Fehler beim Laden der Datei	Das Druck-Artwork konnte aus den folgenden Gründen nicht korrekt geladen werden: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Abmessung des Layouts ist ungültig;</li> <li>• Die variablen enthaltenen Daten konnte nicht gelesen werden;</li> <li>• Die Datei enthält einen Fehler in ihrem Code.</li> </ul> Auf die Meldung drücken, um sie zu verlassen; im Computer überprüfen, ob die Datei alle Anforderungen erfüllt.
Wanne nicht vorhanden	Diese Meldung wird angezeigt, wenn sich die Druckplatte in der Reinigungsposition befindet, aber die Tintenwanne nicht korrekt positioniert ist und die korrekte Lesung des Sensors verhindert. Die Position der Wanne und des Sensors überprüfen.

## Alarme

DRUCKSTATUS	BEDEUTUNG
Sicherheitsvorrichtungen geöffnet	Das hintere Sicherheitsgehäuse ist nicht vorhanden oder wurde nicht korrekt angekoppelt. Dessen Position überprüfen, die Meldung wird automatisch gelöscht.
Fehler Antrieb	Nachdem das hintere Schutzgehäuse neu positioniert wurde, werden die Steuervorrichtung des Motors (Inverter) und die Sicherheitssysteme automatisch neu eingestellt; in diesem Zeitraum verhindert der Antrieb die Arbeit an der Maschine und zeigt diese Meldung an. Sollte der Status „BEREIT“ nicht rückgestellt werden, versuchen, die Meldung zurückzusetzen.
Fehler Elektronik	Ein Kommunikationsfehler kann die Platine/n XB4 miteinbezogen haben. Sicherstellen, dass die Netzanschlussklemme korrekt eingesetzt wurde und dass sie korrekt versorgt wird (eine grüne LED sollte blinken).
Fehler Sensoren	Es liegt eine Störung an einem oder mehreren Sensoren vor, die die korrekte Lesung des Status verhindert. Versuchen, einen oder mehrere der vermutlich betroffenen Sensoren einzustellen.
Fehler SPS	Die SPS ist nicht korrekt angeschlossen, oder sie kann nicht mit dem internen Netz kommunizieren. Überprüfen und eventuell die Anschlüsse wiederherstellen, danach auf die Meldung drücken, um sie zurückzusetzen. Andernfalls könnte eine unvorhergesehene Störung eingetreten sein: Den technischen Kundendienst von AMACO kontaktieren, um die Störung zu beheben.
Fehler Bremse	Eine mechanische Störung hat den Betrieb der Folienbremse verhindert. Überprüfen, ob die pneumatische Anlage mit dem richtigen Druck versorgt wird, und ob die Anzeige den korrekten Wert anzeigt.
Druckköpfe unten blockiert	Eine Störung hat das Anheben der Druckköpfe verhindert, oder deren Sensor hat ihre Bewegung nicht erfasst. Den pneumatischen Druck des Systems überprüfen, oder den Sensor einstellen, um das Problem zu lösen.
Druckköpfe oben blockiert	Eine Störung hat das Absenken der Druckköpfe verhindert, oder deren Sensor hat ihre Bewegung nicht erfasst. Den pneumatischen Druck des Systems überprüfen, oder den Sensor einstellen, um das Problem zu lösen.
Druckvorgang startet nicht	<b>Bei Vorhandensein der Fotozelle beim Drucker:</b> Überprüfen, ob die Positionierungskerbe tatsächlich gelesen wurde: Ihre Abmessungen könnten kleiner als die Mindestleseabmessungen oder gegenüber dem Fokus der Fotozelle leicht verschoben sein.

DRUCKSTATUS	BEDEUTUNG
Druckvorgang startet nicht	<p><b>Bei Nichtvorhandensein der Fotozelle beim Drucker:</b>  Nach Empfang des von der Verpackungsmaschine kommenden Signals „DRUCKSTART“ ist Ein Verbindungsproblem eingetreten: Die elektrischen Anschlüsse überprüfen. Sollte die Störung weiterbestehen, den Kundendienst von AMACO kontaktieren.</p>
Keine Tinte	<p>Die Subtanks, die die Tinte enthalten, sind leer. Der Drucker bleibt solange im Stillstand, bis die Tintenstände wiederhergestellt werden. Deshalb muss die aufgebrauchte Tintenflasche durch eine neue ersetzt werden; auf die Meldung drücken, um sie zurückzusetzen. Es könnte mehr als eine (automatische) Betätigung der Tintenpumpe erforderlich sein. Ist die Schwelle des Tintenstands wiederhergestellt, zeigt das System den Status „BEREIT“ an.</p>

## FRAGEN UND ANTWORTEN

### D-MOTION SINGLE COLOR G4 | PIEZO DOD TINTENSTRAHLDRUCKER

#### Hardwarebereich

PROBLEM	BEHEBUNG
Weißer Linien auf dem Druck oder schlechte Qualität, die offenbar durch das Fehlen von Tinte bedingt ist.	Den vom Problem betroffenen Druckkopf reinigen, danach mindestens 30 Sekunden abwarten, um die Aufnahme der Tinte zu ermöglichen. Schließlich mit dem Tupfer reinigen und darauf achten, dass die Düsen nicht berührt werden.
Schlechte Qualität bei vorhandener Tinte: keine weiße Linie.	Sicherstellen, dass die Druckfolie gut gespannt ist und der Abstand der Folie von den Düsen nicht zu hoch ist (1-2 mm). Die Spannung des Papiers hängt nicht vom Drucker ab, deshalb muss die Spule der Verpackungsmaschine überprüft werden.
Layout nicht am Blister zentriert oder Druckposition nach verschiedenen Druckzyklen nicht vollständig identisch.	Der Drucker kann die Position des Etiketts nicht ändern. Sicherstellen, dass die Position des Papiers bei jedem Maschinenzyklus konstant und identisch ist. Wenn die Papier jedes Mal in derselben Position anhält, wird der Druck auch im selben Punkt ausgeführt. Auf jeden Fall sollten, bei einer bedeutenden Änderung der Druckposition, der Riemen und alle von der Bewegung des Verfahrslittens betroffenen Teile überprüft werden. Weiterhin überprüfen, ob alle Rollen korrekt befestigt sind, und kein Spiel in der Bewegung aufweisen.
Der Drucker befindet sich im Modus „DRUCKEN“, aber der Verfahrslitten bewegt sich nach verschiedenen Maschinenzyklen nicht.	Das bedeutet, dass der von der Verpackungsmaschine kommende Druckbefehl nicht gestartet wurde oder den Drucker nicht erreicht hat. Den Anschluss des Steckverbinders mit 15 Pin unterhalb der elektrischen Hauptabzweigdose überprüfen; sicherstellen, dass im elektrischen Schaltschrank der Verpackungsmaschine ein Anschluss am Drucker vorhanden ist. Die kommenden Signale können durch Beobachtung der entsprechenden LED an der SPS überprüft werden.
Der Schlitten erzeugt während oder nach der Verschiebung Geräusche oder löst Alarme aus.	Überprüfen, ob etwas die Bewegung des Schlittens blockiert, und den Anschluss zwischen Antrieb und Motor prüfen. Ebenso die LED am Treiber der Antriebs überprüfen: Ein rotes Licht bedeutet Alarm. In diesem Fall muss der Drucker über den Hauptschalter neu gestartet werden. Sollte das Problem weiterbestehen, den Kundendienst von AMACO kontaktieren.
Alarm „TINTE AUFGEBRAUCHT“ bleibt auch nach der Rückstellung über HMI weiterbestehen.	Der Drucker ist nicht in der Lage, die Tinte in mindestens einen der Tanks nachzufüllen. Wahrscheinlich muss die Tintenflasche ausgewechselt werden. Andernfalls könnte der Tintenschlauch verstopft werden: Den Status des Tintenventils überprüfen. Die Kontrolle des Hydraulikkreislaufs bis zu seiner Quelle ermöglicht außerdem die Anzeige des tatsächlichen Tintenstands in jedem Tank und der korrekten Einschaltung der Tintenventile. Eine weitere Ursache könnte der Tintenfilter sein: Er könnte nicht mehr effektiv arbeiten, insbesondere, wenn er im letzten Jahr nie ausgewechselt wurde.

<b>PROBLEM</b>	<b>BEHEBUNG</b>
Wenn versucht wird, einen Druckkopf zu reinigen, tropft keine Tinte durch die Düsen.	Das könnte eintreten, wenn die Tintenpumpe nicht korrekt funktioniert. Wenn die Tintenpumpe immer funktionstüchtig war, muss das entsprechende Luftventil des Druckkopfs überprüft werden. Ist die Luftpumpe beschädigt, kann normalerweise kein Druckkopf gereinigt werden. Sollte nur das Luftventil nicht funktionieren, könnte das Problem durch ein getrenntes Kabel verursacht werden. Auf jeden Fall ist es möglich, durch Öffnen des Hydraulikkastens die entsprechenden Prüfungen vorzunehmen.
Die obere Folie neigt dazu, sich quer zu der Stelle zu verschieben, an der sie positioniert wurde.	Die Rollen überprüfen. Sie könnten unsachgemäß befestigt worden sein (mechanisches Spiel), oder die Parallelität zu den weiteren Rollen und zum Drucker nicht einhalten.
Große weiße Linie/n am Druck nach verschiedenen Reinigungen.	Selbst wenn sich das Entfernen einer weißen Linie am Druck sehr als schwierig erweisen sollte, ist es nur wenig wahrscheinlich dass der Druckkopf beschädigt ist. Wahrscheinlich ist die Luftblase zu groß, um nur durch ein Reinigungsverfahren entfernt zu werden. In diesem Fall muss ein Reinigungszyklus mithilfe einer Spritze eingeleitet werden. Sobald diese mit dem Colder Fitting über ein Stück Schlauch, das als Brücke fungiert, angekoppelt wurde, muss Luft angesaugt werden, bis die Tinte vom Schlauch nach oben steigt. Dieses Verfahren ermöglicht das Austreten der Luftblasen aus dem Schlauch und nicht aus den Düsen (normalerweise ist die Luftmenge größer).
Ein Druckkopf druckt nicht, obwohl alle Steckverbinder eingesetzt sind.	Überprüfen, ob die Platine in den Slot des Druckkopfes korrekt eingesetzt ist und ob die Status-LED eingeschaltet sind (blaue Farbe). Nur für Drucker des Modells D-MOTION: Die konstante Bewegung des Schlittens könnte ein Kabel oder einen Schlauch beschädigen, das sich im Inneren der Kunststoffkette befindet, die der Bewegung des Schlittens folgt. In diesem Falle muss das beschädigte Stück ersetzt werden.
Die Druckköpfe setzen Tintentropfen frei.	Wenn Tinte aus den Düsen einem oder mehreren Druckköpfen austritt, könnte die Position des Tanks zu hoch sein. Die Position über die Gleitschiene nach unten verschieben.

## Softwarebereich

<b>PROBLEM</b>	<b>BEHEBUNG</b>
Alarm „HARDWARE FAULT“	Bedeutet, dass der Start von mindestens einer Platine fehlgeschlagen ist. Die Maschine neustarten; vor dem Neueinschaltung ungefähr 30 Sekunden warten.
Während des Verfahrens „LADEN“ lädt der Drucker kein Etikett.	Wenn der Drucker mehr als einige Minuten zum Laden des Artworks benötigt, muss das Laden erneut versucht werden.
Der Drucker lädt kein Etikett: Status für „FEHLER BEIM LADEN DES ETIKETTS“.	Bei der Erstellung des Druck-Layouts sind Störungen eingetreten. Mithilfe der Etikettiersoftware LabelFarm überprüfen, ob manches Objekt Probleme aufweist. Normalerweise genügt es, seine Eigenschaften abzurufen. Wird das Objekt ermittelt, es entfernen und erneut erstellen.

PROBLEM	BEHEBUNG
Alarm „TINTE AUFGE- BRAUCHT,“	Die Tintenflasche wurde nicht innerhalb der erforderlichen Zeit ausgewechselt. Zunächst muss die Tintenflasche durch eine neue ersetzt werden (es ist nicht nötig, den Drucker auszuschalten), danach auf der Homepage der Bedientafel die Taste „TINTE AUFGEBRAUCHT“ solange drücken, bis die Tinte die Düsen des Druckkopfes erreicht und der Alarm automatisch gelöscht wird.
Verschiedene Probleme der Druck-Layouts	Siehe das entsprechende Dokument von AMACO oder eine spezifische Anfrage zuschicken.

## KONFORMITÄT

### D-MOTION SINGLE COLOR G4 | PIEZO DOD TINTENSTRAHLDRUCKER

Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Bestimmungen.

Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen:

1. Das Gerät kann keine schädliche Störungen erzeugen
2. Das Gerät muss empfangene Störungen aufnehmen, auch wenn diese zu Betriebsstörungen führen können.

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für digitale Geräte der Klasse A, siehe Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Diese Grenzwerte bieten einen angemessenen Schutz vor schädlichen Störungen bei Aufstellung des Geräts in einer kommerziellen Umgebung. Dieses Gerät erzeugt, verwendet und kann Hochfrequenzenergie abstrahlen und, falls es nicht in Übereinstimmung mit den Bedienungsanweisungen installiert und verwendet wird, Störungen der Funkkommunikation verursachen. Der Betrieb dieses Gerätes in einem Wohngebiet kann schädliche Störungen verursachen. In diesem Fall ist der Benutzer verpflichtet, die Störungen auf eigene Kosten zu beseitigen. Um die Beachtung der FCC-Bestimmungsgrenzen der Klasse A zu gewährleisten, sind mit diesem Gerät abgeschirmte Kabel zu verwenden.

Dieses Gerät entspricht den folgenden europäischen Normen:

Maschinenrichtlinie (2006/42/EG);

LVD-Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG);

Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit EMV (2004/108/EG).

## EMV RICHTLINIE

### D-MOTION SINGLE COLOR G4 | PIEZO DOD TINTENSTRAHLDRUCKER

Alle von AMACO gelieferten Maschinen und Hilfsgeräte entsprechen den EN- und FCC-Bestimmungen, die die erforderlichen Prüfungen enthalten, um gewährleisten zu können, dass die gelieferten Geräte die Anforderungen der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) der Europäischen Gemeinschaft und der Bestimmungen FCC CFR47 in Bezug auf die elektromagnetischen Emissionen erfüllen.

Auf keinen Fall darf ein von AMACO geliefertes Gerät oder eines seiner mitgelieferten Anschlusskabel abgeändert oder manipuliert werden, weil dies dazu führen kann, dass das Gerät nicht mehr den Richtlinien entspricht. Die Person oder Firma, die diese Änderungen vornimmt, könnte durch die Behörden sEMV RICHTstrafrechtlich verfolgt werden.

Wie von der EMV-Richtlinie angefordert, müssen alle Artikel von Hilfsgeräten, die den von AMACO gelieferten Produkten während der normalen Lebensdauer einer Anlage hinzugefügt werden können (z.B. Sensoren, Anschlusskabel, Kastenverbindungen, usw.) gemäß der EMV-Richtlinie geliefert und installiert werden.

Die Person oder Firma, die diese Hilfskomponenten oder Gesamtheiten liefert, ist für die Gewährleistung dieser Konformität verantwortlich und bei Nichtkonformität im Falle einer strafrechtlichen Verfolgung durch die Behörden verantwortlich.

Es wird dringend empfohlen, dass das gesamte für die Installation der Anlage zuständige Personal mit der EMV-Richtlinie vertraut ist und in Bezug auf die Methoden der korrekten Installation geschult wird, um die Konformität der Installation mit der Richtlinie zu gewährleisten.

Die folgenden Leitlinien dienen dazu, die wichtigsten Regeln der guten fachlichen Installationspraxis hervorzuheben, wenn das Gerät D-MOTION AMACO installiert wird; sie sind aber weder als Ersatz für die Kenntnis der Richtlinie seitens der Monteure gedacht, verantwortlich für die Aktionen des Personals, das die Geräte installiert.