


**WIAP®**
**MEMV®**


## Metall entspannen mit Vibration

WM 817 CE Info Teil 1

WIAP® MEMV® System

Gerätetyp ES Eco Anlage

EH 1S Basic Gerät

EH 4S Komfort Gerät mit Drehautomat

EH\_ADP\_4 Sonde

**Eine Alternative zum Spannungsarm Glühen, alternativ  
als Erweiterung, um noch bessere Resultate in Ergänzung zum Spannungsarm  
Glühen zu erreichen. System WIAP® MEMV®.**

Gerät:	Geräte Nummern
ES O / EH O MEMV® Steuergerät	
MEMV® V05 O / V20 O / V50 O / V100 O	
MEMV®, Manual Platte O / Hand Drehplatte O ADP / Automatische Drehvorrichtung O	

## 1. Inhaltsverzeichnis Teil 1

<b>1. INHALTSVERZEICHNIS TEIL 1 .....</b>	<b>2</b>
<b>2. VORWORT - EINFÜHRUNG TEIL 1 .....</b>	<b>3</b>
<b>3. KONFORMITÄTSERKLÄRUNG, IM SINNE DER EG RICHTLINIE 2006/42/EG .....</b>	<b>5</b>
<b>4. TECHNISCHE DATEN .....</b>	<b>7</b>
<b>4.1 STROM ANSCHLUSS INFORMATION .....</b>	<b>8</b>
<b>5. GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE.....</b>	<b>9</b>
<b>5.1 SYMBOL- UND HINWEISERKLÄRUNG.....</b>	<b>9</b>
<b>5.2 GEFAHREN IM UMGANG MIT DER MASCHINE / ANLAGE .....</b>	<b>10</b>
<b>5.3 BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG.....</b>	<b>10</b>
<b>5.4 UNZULÄSSIGE VERWENDUNG .....</b>	<b>10</b>
<b>5.5 UNTERWEISUNGSPFLICHT.....</b>	<b>11</b>
<b>5.6 SICHERHEITSEINRICHTUNGEN.....</b>	<b>11</b>
<b>5.7 ANLAGEN MIT SERVO- UND /ODER FREQUENZUMRICHTER .....</b>	<b>12</b>
<b>5.8 SICHERHEITSRELEVANTE VORGABE .....</b>	<b>12</b>
<b>5.9 KONTROLLPFLICHT .....</b>	<b>13</b>
<b>5.10 SPEZIELLE BETREIBER PFLICHTEN .....</b>	<b>13</b>
<b>5.11 VERHALTEN BEI STÖRUNG .....</b>	<b>14</b>
<b>5.12 VERHALTEN BEI GEFAHR .....</b>	<b>14</b>
<b>5.13 RETTUNG VON PERSONEN, ERSTE HILFE .....</b>	<b>14</b>
<b>5.14 BESONDERE GEFAHRENSTELLEN .....</b>	<b>15</b>
<b>5.15 SICHERHEIT, SCHUTZEINRICHTUNG .....</b>	<b>15</b>
<b>5.16 BAULICHE VERÄNDERUNG AN DER MASCHINE / ANLAGE .....</b>	<b>15</b>
<b>5.17 GEFAHREN BEI WARTUNGS -, REPARATUR UND ÄHNLICHEN ARBEITEN .....</b>	<b>15</b>
<b>5.18 PRODUKTIONS BEOBACHTUNG .....</b>	<b>16</b>
<b>5.19 SPEZIELLE SICHERHEITSHINWEISE .....</b>	<b>17</b>
<b>5.20 FEUERBEKÄMPFUNG.....</b>	<b>17</b>
<b>5.21 UNFALLBERICHT.....</b>	<b>17</b>
<b>5.22 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN TRANSPORT.....</b>	<b>18</b>
<b>5.23 INFORMATIONEN ÜBER RESTRISIKEN .....</b>	<b>19</b>
<b>5.24 HINWEISE ÜBER RESTRISIKEN .....</b>	<b>20</b>
<b>6. BESCHREIBUNG.....</b>	<b>21</b>

Diese WM 817 Info ist gemäss Art. 2 lit. d des Bundesgesetzes über das Urheberrecht (SR 231.1) unser geistiges Eigentum und darf ohne unsere Einwilligung weder kopiert, vervielfältigt, weitergegeben, noch zur Ausführung benutzt werden. (SR 231.1) vom 09.10.1992

**7. GEFAHRENHINWEISE..... 22****11. LIEFERUMFANG ..... 23****2. Vorwort - Einführung Teil 1**

Diese Betriebsanleitung enthält alle Informationen für das Inverkehrbringen" (i. V. m. der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG in der jeweils gültigen Fassung).

Die Betriebsanleitung ist für Personen bestimmt, die an/mit der hier beschriebenen Anlage beschäftigt werden/sind.

Nur mit Kenntnis dieser Betriebsanleitung können Fehler an der Anlage vermieden und ein störungsfreier Betrieb gewährleistet werden. Es ist daher notwendig, dass die vorliegende Betriebsanleitung den zuständigen Personen bekannt ist.

Die Betriebsanleitung ist ein Teil der Benutzerinformation beim Inverkehrbringen der Anlage und ist so aufzubewahren, dass sie dem Betreiber und Bediener zugänglich ist. Bei Standortwechsel der Anlage sind die Betriebs- und / oder Bedienungsanleitungen (auch die der Zulieferer) mitzugeben.

In allen Lebensphasen sind die Hinweise in den Betriebs- und / oder Bedienungsanleitungen (auch der Zulieferer) zu beachten. Lesen Sie dazu die entsprechenden Kapitel in der Betriebsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie mit der Arbeit beginnen.

Für Schäden und Betriebsstörungen, die sich aus Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung ergeben, übernehmen wir keine Haftung.

Es muss innerbetrieblich klar und unmissverständlich festgelegt sein, wer für die Maschine / Anlage zuständig ist (Betreiber) und wer an ihr arbeiten darf (Bediener).

Für das Personal, das für Transport, Aufstellung, Rüsten, Einrichten, Bedienung, Pflege, Wartung und Instandhaltung eingesetzt wird, müssen die entsprechenden Zuständigkeiten klar festgelegt werden.

Die WIAP® CNC Programmierung ist so ausgelegt, dass die Datenverschlüsselung von Werkstückparametern nicht sofort erkennbar und geschützt ist.

Wir bedanken uns, dass Sie von uns eine WIAP® MEMV Anlage kauften.

**Die WIAP® AG Ltd SA hat seit dem Jahr 2014 6 neue Patente für die Technologie „Metall entspannen mit Vibration“ (MEMV) angemeldet. Das innovative Verfahren kommt zum Einsatz, um Spannungen in metallischen Bauteilen wieder abzubauen, beispielsweise den Verzug infolge von Schweissbearbeitungen. Übliche Techniken wie Spannungsarmglühen oder Flammrichten werden für solche Aufgaben ebenfalls angewendet, sind aber meist energieintensiv oder führen zur Verzunderung der Bauteile. Die MEMV® -Technologie bietet hierbei einige Vorteile für den Anwender.**

Mit der Technologie „Metall entspannen mit Vibration“ beschäftigt sich die Schweizer WIAP® AG schon seit Langem erfolgreich. Inzwischen wurde das Lieferprogramm umfangreich erweitert auf fünf Grundmodelle: V5 für Bauteile bis zu 5T Masse, V20 (für 20T), V50 (50T), V100 (hundert Tonnen) sowie V200 für zweihundert Tonnen Werkstückgewicht. Die Neuentwicklungen umfassen zudem den Mehrachs vibrator VS. Dieser ist insbesondere für Schweisskonstruktionen geeignet, da er alle drei Koordinatenrichtungen (X-, Y- und Z-Achse) mit nur einem Gerät anregen kann. Mit dem Mehrachs vibrator wird also gleichzeitig geschweisst, während das Bauteil vibriert. Da er alle Achsrichtungen anregt, sind damit entscheidend bessere Spannungsverteilungen als mit herkömmlichen 2-Achsanregern möglich.

Das neueste Modell – ein VV mit verstellbaren Exzenterstufen – hat WIAP® entwickelt, um sowohl bei tiefen Frequenzen mit hohen Erregerstufen entgegenwirken zu können, als auch umgekehrt. Ziel ist jeweils, die Unwuchtstufe zu reduzieren. Mit dieser Anlage kann in der Praxis eine grosse Bandbreite an Anwendungen ohne manuellen Eingriff abgedeckt werden.

Darüber hinaus sind weitere Neuheiten im Lieferprogramm verfügbar, beispielsweise die aktuellen Drehvorrichtungen. Damit lassen sich mehrere Achsrichtungen gegenüber herkömmlichen Verfahren erfassen. Alle sogenannten Totpunkte – respektive Knotenpunkte – werden angeregt. Auf diese Weise erfolgt ein gleichmässiger, über das gesamte Bauteil eingeleiteter Entspannungsprozess (englisch: stress relief) mithilfe von Vibration.

**3. Konformitätserklärung**, Im Sinne der EG Richtlinie 2006/42/EG

Im Sinne der EG Richtlinie 2006/42/EG

Hiermit erklärt der Hersteller:

**WIAP® AG Ltd SA**  
**Industriestrasse 48L**  
**CH 4657 Dulliken**

Dass die nachstehende Metall Entspannungsanlage **WIAP® MEMV®**Bauart: **WIAP® MEMV®  
Anlage**

Typ:

Baujahr:

Serien Nummer:

Lieferdatum:

Bestimmungsmässige Verwendung: Zum entspannen von Metall mit Vibration

KONFORM IST MIT DEN Bestimmungen der o.a Richtlinie

Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG wurden gemäss Anhang 1 Nr. 1.5.1 der Maschinenrichtlinie eingehalten

Folgende Harmonisierten Normen wurden angewendet

Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17.5.2006 über Maschine / Anlage und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG( Neufassung) ABI Nr. L157 vom 9.6.2006- Maschinenrichtlinie (MRL)

Zuletzt geändert durch RL 2013/167/EG (ABI.Nr.L60 vom 2013)

- Diese EG Konformitätserklärung verliert Ihre Gültigkeit, wenn die Maschine / Anlage ohne unsere schriftliche Zustimmung umgebaut, verändert oder zweckentfremdet eingesetzt wird.
- Gegen die Anweisungen der Betriebsanleitung gehandelt wird.

Name des/der Bevollmächtigten der technischen Unterlagen, Iris Widmer, Anschrift siehe Hersteller Tel. +41 62 7524260

Ort: Dulliken 20.04.2020



Stempel:



**WIAP® AG-Ltd-SA**  
 Industriestrasse 48L  
 CH-4657 Dulliken  
 Telefon: ++41 62 752 42 60  
 Telefax: ++41 62 752 48 61  
[wia@wiap.ch](mailto:wia@wiap.ch)  
[www.wiap.ch](http://www.wiap.ch)

Diese WM 817 Info ist gemäss Art. 2 lit. d des Bundesgesetzes über das Urheberrecht (SR 231.1) unser geistiges Eigentum und darf ohne unsere Einwilligung weder kopiert, vervielfältigt, weitergegeben, noch zur Ausführung benutzt werden. (SR 231.1) vom 09.10.1992

©

Made in Switzerland

©

Von:

**Wiap AG Ltd SA**

Industriestrasse 48L

CH 4657 Dulliken

als Hersteller

*Für die Maschine / Anlage WIAP® MEMV®*

An:

als Kunde

Der Kunde bestätigt durch seine Unterschrift:

1. Die Maschine / Anlage Nr.           gehörige Betriebsanleitung in einfacher Ausführung ordnungsgemäß und vollständig erhalten zu haben. Und eine Ausführung in elektronsicher Form.
2. Die Kenntnisnahme, dass die Betriebsanleitung wichtige Hinweise (insbesondere Sicherheitshinweise) sowie Hinweise über Restrisiken enthält.
3. Die Kenntnisnahme, dass die Inbetriebnahmen erst nach eingehendem Studium der Betriebsanleitung vorgenommen werden darf.
4. Die Kenntnisnahme, dass die Anlage nur durch geschultes unterwiesenes und qualifiziertes Personal betrieben werden darf.
5. Die Kenntnisnahme, dass die Einhaltung der Betriebsanleitung den Anwender nicht von der Pflicht entbindet, sich an die gültigen Gesetze und Vorschriften, insbesondere bei der Verwendung außerhalb der EU zu halten. Dies gilt auch, wenn durch entsprechende Änderungen von Gesetzen und Vorschriften und aufgrund von Grundsatzurteilen erweiterte Forderungen umgesetzt werden müssen.

Ort: ..... Name Druckschrift:..... |

Datum: ..... Unterschrift: .....

Stempel:

## 4. Technische Daten

### Anschlusswerte Versorgungswerte

Luftdruckmaximal:	8bar
Luftdruckminimal:	6bar
Spannung:	3 AC / 400 V / 50Hz
Vorsicherung:	6A V05
	10A V20
	16A V50

**Firmenabsicherung = 16 Amp.**

Abmessungen LxBxH

Gesamtgewicht ca. 250 - 350 kg

Schalldruckpegel unter 80dB(A)  
Sofern die Aufspannung  
richtig gewählt wurde

Umgebungsbedingungen trocken,  
+10°C bis +50°C,  
frostfrei

**Hersteller**

Wiap AG Ltd SA  
Industriestrasse 48L  
CH 4657 Dulliken  
Switzerland  
Tel.:0041 62  
7524260  
Fax.: 0041 62  
7524861

Mail. [wiap@widmers.info](mailto:wiap@widmers.info)

Patente:

Mehrere Patente vorhanden



Soll eingehalten werden

## 4.1 Strom Anschluss Information

Eine 230 / 400 Volt Steckdose ist erforderlich. 3 Amp. bei MEMV\_E05 (5 Tonnen), 6 Amp. bei MEMV\_E20 (20 Tonnen), 10 Amp. Bei MEMV\_E50 (50 Tonnen), 400 Volt bei 6 AMP. E100 (100 Tonnen), 10 Amp. bei MEMV\_E200 (200 Tonnen).

4.4 Das Motorenkabel am Steuergerät über Steckverbindung anschliessen.

Das Messsondenkabel am Steuergerät einstecken. (Bitte nicht unter Stromspannung den Stecker der Sonde stecken oder herausziehen. D.h. Sonde einstecken vor dem Steuergerät einschalten)

Das Werkstückgewicht für die Einstelldaten beachten. Nach langem Geräte Stillstand müssen eventuell die Grunddaten neu eingetippt werden.

**Der MEMV E 05 Vibrator V05** erzeugt bei der 0 bis 100% Einstellung eine Krafteinleitung **ab 0 bis N**  
**Maximum. Maximale Unwucht Energie kg (Vorsicht: Einstellung gewichtsabhängig machen. Angaben beziehen sich auf die maximale Drehzahl von Umdrehungen)**

**Der MEMV E 20 Vibrator V20** erzeugt bei der 0 bis 100% Einstellung eine Krafteinleitung **ab 0 bis N**  
**Maximum. Maximale Unwucht Energie kg (Vorsicht: Einstellung gewichtsabhängig machen. Angaben beziehen sich auf die maximale Drehzahl von Umdrehungen)**

**Der MEMV E 50 Vibrator V50** erzeugt bei der 0 bis 100% Einstellung eine Krafteinleitung **ab 0 bis N**  
**Maximum. Maximale Unwucht Energie kg (Vorsicht: Einstellung gewichtsabhängig machen. Angaben beziehen sich auf die maximale Drehzahl von Umdrehungen)**

**Der MEMV E 100 Vibrator V100** erzeugt bei der 0 bis 100% Einstellung eine Krafteinleitung **ab 0 bis N**  
**Maximum. Maximale Unwucht Energie kg (Vorsicht: Einstellung gewichtsabhängig machen. Angaben beziehen sich auf die maximale Drehzahl von Umdrehungen)**

**Der MEMV E 200 Vibrator V200** erzeugt bei der 0 bis 100% Einstellung eine Krafteinleitung **ab 0 bis N**  
**Maximum. Maximale Unwucht Energie kg (Vorsicht: Einstellung gewichtsabhängig machen. Angaben beziehen sich auf die maximale Drehzahl von 6000 Umdrehungen)**



## 5. Grundlegende Sicherheitshinweise

Die Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten kann nur gewährleistet werden, wenn in allen Lebensphasen (Bau, Transport, Aufstellung usw.) die beschriebenen Sicherheitsmassnahmen eingehalten werden.

### 5.1 Symbol- und Hinweiserklärung

#### Grundlegende Symbole



Warnung vor einer Gefahrenstelle!

Dieses Symbol bedeutet eine drohende oder unmittelbar drohende Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen. Das Nichtbeachten dieser Warnhinweise kann Sachschäden und leichte Verletzungen, aber auch schwere gesundheitsschädliche Auswirkungen bis hin zu lebensgefährlichen Verletzungen zur Folge haben.



Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung!

Das Nichtbeachten dieses Hinweises kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen!



Warnung vor Laserstrahl

Das Nichtbeachten dieses Hinweises kann zu schweren Verletzungen führen!



Augenschutz benutzen

Es muss entsprechende Schutzausrüstung getragen werden.  
Das Nichtbeachten dieses Hinweises kann zu Verletzungen führen!



Handschuhe benutzen

Es muss entsprechende Schutzausrüstung getragen werden.

Das Nichtbeachten dieses Hinweises kann zu Verletzungen führen!

## **5.2 Gefahren im Umgang mit der Maschine / Anlage**

Generell gelten die üblichen Unfall-Verhütungs-Vorschriften (UVV), insbesondere die UVV über Sicherheit an Maschinen.

Der Betreiber ist verpflichtet, die gültigen Gesetze und Vorschriften, insbesondere bei der Verwendung ausserhalb der EU einzuhalten. Dies gilt insbesondere, wenn durch entsprechende Änderungen von Gesetzen und Vorschriften erweiterte Forderungen umgesetzt werden müssen.

## **5.3 Bestimmungsgemässe Verwendung**

Die Betriebssicherheit der gelieferten Anlage ist nur bei bestimmungsgemässer Verwendung gewährleistet.

Zur bestimmungsgemässen Verwendung gehört auch das Beachten der Betriebs- und / oder Bedienungsanleitungen (auch die der Zulieferer) sowie das Einhalten aller Wartungs- und Servicearbeiten.

Diese Maschine / Anlage darf ausschliesslich zum Metall entspannen mit Vibration eingesetzt werden.

Es dürfen sich keine sonstigen Gegenstände (z. B. Schraubendreher, etc.), die nicht explizit dafür vorgesehen und im Lieferumfang beinhaltet sind, in der Maschine / Anlage befinden (z. B. Untermischungen bei den oben angeführten Teilen, etc.); ebenso dürfen sich keine fertigungsfremden Teile um die Maschine / Anlage herum befinden. Diese Gegenstände können Schaden für Menschen und Maschine / Anlage bedeuten. Für daraus resultierende Schäden haftet die WIAG AG Ltd SA nicht. Im Schadensfall verbleibt die Verantwortung beim Betreiber und kann nicht auf die Fa. WIAP AG Ltd SA übertragen werden.

## **5.4 Unzulässige Verwendung**

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- unsachgemässes Montieren, Inbetriebnahmen, Bedienen und Warten der Maschine / Anlage;
- das Betreiben der Anlage in fehlerhaftem Zustand, ohne Schutzverkleidungen, die Aufstellung in Ex-Bereichen, der unsachgemässe Einsatz von Vorrichtungen, Zubehör, Peripheriegeräten usw.;
- der Betrieb ohne Sicherheitseinrichtungen, der Betrieb mit Sicherheitseinrichtungen, die nicht in einwandfreiem Zustand kurzgeschlossen oder ausser Gebrauch sind;



- die Verwendung von Betriebsstoffen, die nicht vom Hersteller zugelassen sind;
- mangelhafte Überwachung von Maschinenteilen, die einem Verschleiss unterliegen;
- unsachgemäss durchgeführte Reparaturen;
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt;
- eigenmächtige bauliche Veränderungen der Maschine / Anlage;
- eigenmächtige Veränderungen der Leistungsdaten;
- (z.B. Antriebsverhältnisse, Zylindergeschwindigkeiten, Luftdruck, Motordrehzahl, .....).

## 5.5 Unterweisungspflicht

Der Betreiber muss seine Mitarbeiter vor der Erstinbetriebnahme über die beim Benutzen dieser Maschine / Anlage möglichen Gefahren, Restrisiken und über die Massnahmen zu deren Abwendung unterweisen. Diese Unterweisung muss jedem Mitarbeiter zukommen, der die Anlage betreibt bzw. sich im unmittelbaren Gefahrenbereich dieser befindet.

Voraussetzung zur einwandfreien Maschinen / Anlagen Bedienung sind Kenntnisse über die Bedienungsweise und die Wartung gemäss nachfolgender Wartungs-, Instandhaltungs- und Reinigungsbestimmungen der Maschine / Anlage. Eine für derartige Aufgabe entsprechende Qualifikation (um die entsprechenden Arbeiten gem. Stand der Technik durchführen zu können) der Maschinenbediener muss vorhanden sein. Dies schliesst die Fähigkeit zur Beurteilung von Restrisiken mit ein.

Der Betreiber der Maschine / Anlage ist dafür verantwortlich, dass diese Betriebsanleitung durch betriebsinterne Anweisungen bezüglich Arbeitsanweisungen, Aufsichts- und Meldepflicht, Arbeitsorganisation, Personalqualifikation etc. ergänzt und eingehalten wird. Die einzelnen Kompetenzen bezüglich der verschiedenen Aufgaben an und mit der Maschine / Anlage und im näheren Umfeld der Maschine / Anlage müssen durch den Betreiber eindeutig festgelegt, gekennzeichnet und eingehalten werden. Dabei sind Gefährdungspotentiale und Risiken zu berücksichtigen.

## 5.6 Sicherheitseinrichtungen

Die Maschine / Anlage darf nur betrieben werden, wenn sich alle Sicherheitseinrichtungen im funktionstüchtigen Zustand befinden. Ein Entfernen, Umgehen und / oder Unwirksam Machen dieser Sicherheitseinrichtungen ist verboten. Zu den Sicherheitseinrichtungen zählt auch das in der Software enthaltene Sicherheitsprogramm. Veränderungen an diesem Sicherheitsprogramm sind verboten. (siehe auch Abschnitt 5.9 „Bauliche Veränderungen an der Maschine“).

Bauliche Veränderungen an der Maschine und Ihrer Zubehörteile bedürfen generell einer schriftlichen Zustimmung durch die Firma WIAP® AG. Bei Zuwiderhandlungen erlischt jegliche Haftung und Gewährleistung des Herstellers!

Sämtliche Bauteile der Maschine / Anlage, insbesondere Sicherheitsbauteile, dürfen nur gegen Originalbauteile oder nach schriftlicher Zustimmung der Firma WIAP® AG gegen anderweitige Bauteile ausgetauscht werden.

Bei Feststellung von Funktionsstörungen und Mängeln an den Sicherheitseinrichtungen ist die Maschine / Anlage sofort stillzusetzen. Dabei ist grundsätzlich und immer nach folgender Vorgehensweise zu verfahren:

- Anlage anhalten
- Notstopp drücken
- Hauptschalter aus
- Hauptschalter mit Vorhängeschloss sichern
- Maschine / Anlage als nicht funktionstüchtig kennzeichnen
- Den Maschinenverantwortlichen unverzüglich benachrichtigen

Vor Wiederinbetriebnahme sind die Ursachen der Mängel festzustellen, zu dokumentieren und nach den Regeln der Technik durch geeignetes Fachpersonal zu beseitigen.

## **5.7 Anlagen mit Servo- und /oder Frequenzumrichter**

Wir weisen hier ausdrücklich darauf hin, dass die integrierte "Sichere Wiederanlaufsperrung" nicht die Spannungszufuhr zum Motor unterbricht. Sie unterbindet lediglich den Aufbau eines Drehfeldes und verhindert somit sicher ein Anlaufen des Motors. Werden elektrische Arbeiten am Motor ausgeführt, so muss die Netzzufuhr mittels Netzschütz bzw. Hauptschalter unterbrochen werden. Beachten Sie auch die Entladezeit des Zwischenkreises von mind. 5 Minuten, bevor elektrische Arbeiten ausgeführt werden. Das Erlöschen der LED's am Verstärker ist kein Anzeichen dafür, dass die Spannungen abgeschaltet sind und der Zwischenkreis sich unter 42V entladen hat!

## **5.8 Sicherheitsrelevante Vorgabe**

Die Sicherheitseinrichtungen müssen vor jedem Einschalten der Maschine / Anlage bzw. täglich und nach jeder Beseitigung von Störungen wie folgt überprüft werden:

- 5.8.1.1 Visuelle Prüfung der Sicherheitseinrichtungen, hinsichtlich des allgemeinen bestimmungsgemässen Zustandes und der Funktionssicherheit (z.B. mögliche Überbrückungen müssen sofort beseitigt werden, etc.)
- 5.8.1.2 Überprüfung aller Verriegelungssysteme, 3 Schutzgitter überwacht und der 2 Horn und 2 Stoppzonen

Bei jeder Überprüfung der Sicherheitseinrichtungen muss abgesichert werden, dass keine Körperteile oder Gegenstände in die durch die geöffneten Verdeckungen freiliegenden Gefährdungszonen hineinragen bzw. dass Teile aus der Maschine / Anlage austreten können.

## 5.9 Kontrollpflicht

Mit der Übergabe der Maschine / Anlage durch den Betreiber geht die Verantwortung hinsichtlich der Wartungs- und Kontrollpflicht insbesondere der Sicherheitseinrichtungen auf den Betreiber der Maschine / Anlage über!

## 5.10 Spezielle Betreiber Pflichten

Jeder Betreiber hat eine Betriebsanweisung zu schreiben. Darin sind festgelegt:

- Organisatorische Massnahmen für den Umgang mit der Maschine / Anlage.
- Verkehrssicherheit.

Betreiber und Bediener sorgen beide dafür, dass die Betriebs- und / oder Bedienungsanleitungen (auch die der Zulieferer) griffbereit bei der Anlage liegen.

Der Betreiber verpflichtet sich, die Anlage stets nur in einwandfreiem Zustand einzusetzen. Er muss ihren Zustand vor dem Einsatz prüfen und dafür sorgen, dass Mängel noch vor der Inbetriebnahme beseitigt werden.

Der Betreiber sorgt, z. B. durch entsprechende Anweisungen und Kontrollen, für Ordnung und Sauberkeit am Arbeitsplatz, an der Anlage und in ihrer Umgebung.

Der Betreiber verpflichtet sich, nur Personen an der Maschine / Anlage arbeiten zu lassen, die

- 5.10.1.1 mit den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut und in die Handhabung der Maschine / Anlage eingewiesen sind,
- 5.10.1.2 das Sicherheitskapitel und die Warnhinweise in dieser Betriebsanleitung gelesen, verstanden und durch ihre Unterschrift bestätigt haben.

Der Betreiber ist verantwortlich dafür, dass vom Bedienpersonal die evtl. vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung getragen wird z.B.: Arbeitskleidung, Sicherheitsschuhe, Schutzhandschuhe, Schutzbrille, Gehörschutz.

Das sicherheitsbewusste Arbeiten des Personals sollte in regelmässigen Abständen überprüft werden.

Personen Tätigkeit	unterwiesene Personen	Personen mit geeigneter technischer Ausbildung	Personen mit elektro- technischer Ausbildung	Vorgesetzte mit entsprechender Kompetenz	Servicepersonal der Lieferant u. Kunde
Transport					X
Inbetriebnahme					X
Automatik- Betrieb	X	X	X	X	X
Einrichten, Rüsten		X	X	X	X
Störungssuche		X	X		X
Störungs- beseitigung mechanisch		X			X
Störungs- beseitigung elektrisch			X		X
Wartung	X	X	X		X
Instandsetzung					X
Entsorgung					X

### 5.11 Verhalten bei Störung

Bei Unregelmässigkeiten / Störungen Arbeit einstellen, Anlage abschalten, Stillstand abwarten. Besteht kein Sichtkontakt zum Hauptschalter, ist dieser durch ein Schloss gegen Wiedereinschalten zu sichern. Ausserdem sind Hinweisschilder anzubringen, die auf die Arbeiten an der Anlage hinweisen. Störung beseitigen, bei Bedarf betrieblichen Vorgesetzten / Kundendienst / Service verständigen.

### 5.12 Verhalten bei Gefahr



Anlage durch NOT-AUS stillsetzen. Achtung Restenergie.

Weitere Massnahmen sind vom Betreiber festzulegen.

### 5.13 Rettung von Personen, erste Hilfe

Massnahmen sind vom Betreiber festzulegen.

## 5.14 Besondere Gefahrenstellen

- Gesamter Elektro – Bereich
- Gesamter Pneumatik – Bereich
- Gesamter Maschinen / Anlagen – Bereich
- (siehe dazu auch Kapitel 5.6 „Belehrung über Restrisiken“)

## 5.15 Sicherheit, Schutzeinrichtung

- Es soll nicht ohne Abdeckung des Drehsystems gearbeitet werden
- Kein Start ohne gute Befestigung
- Für Testläufe immer Unwucht System auf 0% stellen

## 5.16 Bauliche Veränderung an der Maschine / Anlage

- Bauliche Veränderungen an der Maschine / Anlage und Ihrer Zubehörteile bedürfen generell einer schriftlichen Zustimmung durch die Firma WIAP® AG. Bei Zuwiderhandlungen erlischt jegliche Haftung und Gewährleistung des Herstellers!
- Vom Betreiber oder Dritten vorgenommene bauliche Veränderungen an der Maschine / Anlage, Dejustage von Reglern und Drosseln, Veränderungen an der Elektrik, Veränderungen an der Hard- und Software der SPS, die Verwendung von Nicht-Original Ersatz- und Verschleissteilen der Firma WIAP® AG und ähnliches liegen im Verantwortungsbereich des Betreibers (insbesondere in Hinblick auf die Maschinensicherheit und die Gesamtfunktion).
- Sind diese für einen Schaden ursächlich, so ist eine Haftung des Herstellers für diesen Schaden, ebenso für Folgeschäden (auch gegenüber Dritten) nicht gegeben.
- Sämtliche Bauteile der Maschine / Anlage, insbesondere Sicherheitsbauteile, dürfen nur gegen Originalbauteile oder nach schriftlicher Zustimmung der Firma WIAP® AG gegen anderweitige Bauteile ausgetauscht werden.

## 5.17 Gefahren bei Wartungs -, Reparatur und ähnlichen Arbeiten

Alle Reparaturen und Wartungsarbeiten dürfen nur erfolgen, wenn der Hauptschalter der Maschine / Anlage auf Stellung „0, OFF“ geschaltet **und die Strom Einspeisung unterbrochen wurde**. Der Betreiber hat die Pflicht, die Bedienperson über Aufbau, Wirkung und Funktion der Sicherheitseinrichtungen sowie verbleibende Gefahrenstellen und das arbeitsschutzgerechte Verhalten zu belehren.

Jede Arbeitsweise, welche die Sicherheit an der Maschine / Anlage beeinträchtigt, ist zu unterlassen. Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass keine nichtautorisierten und nicht entsprechend den Forderungen der Betriebsanleitung geschulten und unterwiesenen Personen an der Maschine / Anlage arbeiten und sich in deren Umfeld aufhalten.

Es dürfen grundsätzlich keine Sicherheitseinrichtungen demontiert oder ausser Betrieb gesetzt werden.

Bei vom Normalbetrieb abweichenden Arbeiten an der Maschine / Anlage (z.B. Reparatur, Umrüstung, etc.) muss der Betreiber gewährleisten, dass keine Teile aus der Maschine / Anlage ausdringen können.

Ist es für Reparaturarbeiten unumgänglich, dass Sicherheitseinrichtungen demontiert werden, so ist grösste Vorsicht geboten (Siehe dazu auch Kapitel 5.6 „Belehrung über Restrisiken“).

Unmittelbar nach Abschluss der Reparaturarbeiten hat die Remontage der Sicherheitseinrichtungen sowie eine Überprüfung auf ihre Wirksamkeit zu erfolgen. Es ist abzusichern, dass verletzte oder entfernte Versiegelungen von Ventilen oder Sicherheitseinrichtungen wieder erneuert werden, Sicherungselemente, Splinte u.ä. formschlüssige Sicherungselemente von Sicherungseinrichtungen durch neue ersetzt werden.

Mit Gewindeklebstoff versehene Befestigungsschrauben sind bei erneutem Befestigen ebenfalls wieder mit einem geeigneten Klebstoff festzuziehen.

(Siehe dazu auch Kapitel 5.6 „Belehrung über Restrisiken“)

## **5.18 Produktions Beobachtung**

- Der Betreiber hat in regelmässigen Abständen die Maschine / Anlage auf Fehler zu prüfen und geführte Fehlerstatistiken auszuwerten. So identifizierte Fehler hat der Betreiber unverzüglich dem Hersteller mitzuteilen, damit der Hersteller schnellstmöglich die Fehler beseitigen kann.
- In der Zeit zwischen Fehlererkennung und vollständiger Fehlerbeseitigung liegt es in der Verantwortung des Betreibers, ob die Maschine / Anlage
  - normal betrieben wird;
  - eingeschränkt betrieben wird (mit speziell auf die Problematik angepassten Warnhinweisen und Instruktionen durch den Betreiber [vergl. dazu Arbeitsmittelbenutzungsverordnung]) stillgelegt wird.

**Im Zweifelsfalle gilt immer:**

**Maschine / Anlage sofort ausser Betrieb setzen!**



## 5.19 Spezielle Sicherheitshinweise

Beachten Sie unbedingt die im Anhang beigefügte Bedienungsanleitung der Einzelkomponenten. Diese spezielle Anleitung ist wesentlicher Bestandteil dieser Gesamt-Betriebsanleitung und muss unbedingt beachtet und eingehalten werden. In dieser speziellen Anleitung finden Sie event. Sicherheitshinweise, die Sie vor möglicherweise tödlichen Gefahren schützen.

## 5.20 Feuerbekämpfung

### WARNUNG!

Bei Verwendung von ungeeigneten Löschmitteln für die Brandbekämpfung

- können giftige Gase (Dämpfe) entstehen,
- geht von der elektrischen Anlage eine Gefährdung aus. Lebensgefahr durch Stromschlag!

Kein Wasser verwenden!

Verwenden Sie nur Feuerlöscher der Klasse ABC.

Verwenden Sie bei Bränden der Elektroanlage nur CO<sub>2</sub>-Löscher.

Informieren Sie sich über

- den Standort und die Bedienung der Feuerlöscher,
- die geeignete Methode zur Brandbekämpfung.

## 5.21 Unfallbericht

Informieren Sie Ihre Vorgesetzten sowie die Firma WIAP AG Ltd SA sofort über Unfälle, mögliche Gefahrenquellen und sogenannte „Beinahe-Unfälle“!

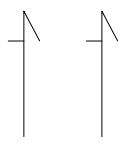
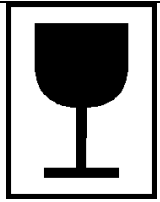

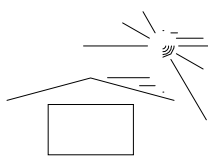
## 5.22 Sicherheitsvorschriften Transport

Alle Energie-, Ver- und Entsorgungsanschlüsse sind nur durch Fachpersonal zu trennen.

Anforderungen an das ausführende Personal

(Siehe Kapitel 5 „Ausbildung des Personals“)

### Bildzeichen am Transportgut

			
Oben	Zerbrechlich	Vor Nässe schützen	Vor Hitze schützen
Handhaken verboten	Anschlagen hier		

## 5.23 Informationen über Restrisiken

- Die Zuleitung im Steuergerät bis hin zum Einspeisestecker führt immer Spannung.
- Der Stecker der Maschine / Anlage mit den Sicherungen ist extern der Anlage.
- Auch bei ausgeschaltetem Schalter am Steuergerät können einzelne Bauteile im Steuergerät Spannung führen.
- Stromführende Teile in den Steuergerät und Verteilerkästen sind zwar fingersicher ausgeführt, durch die Berührung mit Werkzeugen besteht aber trotzdem die Gefahr des Kontakts mit stromführenden Teilen. Sind zur Fehlersuche Arbeiten an spannungsführenden Teilen notwendig, ist nach BGV A2 eine zweite aufsichtführende Person mit elektrotechnischer Ausbildung als Beobachter hinzuzuziehen, die notfalls den Stecker ziehen kann, ausschaltet und Hilfe holt.
- Pneumatik-Bauteile können nach Abschalten des Drucks in Grundstellung absinken. (Achtung Restenergie)
- Verletzungsgefahr an scharfen Werkzeugen.

## 5.24 Hinweise über Restrisiken

Folgende Restrisiken treten auf

Gefährdung			Ergebnis oder Schutzziel	Bemerkung	
Lebensphase	Gefährdung	Ursachen			
<b>1. Transport, Zusammenbau, Installation</b>					
1.1	Auf-/Abladen mit Flurförderzeug	Quetschen / Stossen	Schwerkraft	Beim Abheben / Transportieren könnte der Schwerpunkt der Maschine / Anlage ausser Acht gelassen werden, so dass die Maschine / Anlage umstürzt / herabfällt. Beim Absetzen besteht Quetschgefahr für Körperteile	Gewicht angeben; die Tragkraft des Flurförderfahrzeuges muss dem Gewicht der Maschine / Anlage entsprechen; Maschine / Anlage auf dem Flurförderzeug gegen Verrutschen sichern
1.2	Am Aufstellort absetzen und ausrichten	Quetschen / Stossen	Schwerkraft	Sicherstellen, dass der Untergrund tragfähig ist, da sonst ein Kippen möglich ist	Gewicht und Abmessungen angeben; Anforderungen an den Untergrund Tragfähigkeit min. 1000 kg/m <sup>2</sup>
1.3	Auf-/Abladen mit Flurförderzeug	Quetschen / Stossen	Schwerkraft	Verhindern, dass auf der Maschine / Anlage befindliche Werkstückträger durch Herunterfallen Personen schädigen	zum Transport Werkstückträger entfernen und separat transportieren oder geeignet sichern
1.4	Auf-/Abladen mit Flurförderzeug	Quetschen / Stossen	Bewegliche Elemente	Verhindern, dass auf der Maschine befindliche und bewegliche Elemente (z.B. Türen, Bedienpanel, Bildschirm) Personen schädigen	bewegliche Elemente gegen unbeabsichtigtes Schwenken oder Verrutschen sichern
<b>2. Inbetriebnahme</b>					
2.1	Elektrik anschliessen	Elektrischer Schlag	Kontakt mit spannungsführenden Teilen	falscher Anschluss oder mangelnde Erdung könnten dazu führen, dass Maschinenteile Spannung führen	Nur Fachpersonal (Elektriker) darf die Maschine anschliessen
<b>3. Einrichten, Teachen, Programmieren, Umrüsten</b>					
3.1	Rüst / Servicearbeiten	Allgemeine Fehlfunktion	falsche Installation	Schutz des Personals beim Probelauf	Nur Fachpersonal darf die Maschine in Betrieb nehmen; falls notwendig geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen
<b>4. Betrieb</b>					
<b>5. Reinigen</b>					
5.1	Alle Reinigungsarbeiten	Quetschen	sich bewegende Teile	Unkontrollierte Bewegung verhindern	Vor allen Arbeiten an der Maschine, die Maschine am Hauptschalter ausschalten
<b>6. Störungen im Ablauf, Fehlersuche, Störungsbeseitigung</b>					
<b>7. Instandhaltung</b>					
7.1	Alle Instandhaltungsarbeiten	Quetschen	sich bewegende Teile	Unkontrollierte Bewegung verhindern	Vor allen Arbeiten an der Maschine / Anlage, die Maschine / Anlage am Hauptschalter ausschalten, Hauptschalter abschliessen und Warnschild anbringen
<b>8. Ausserbetriebnahme, Demontage, Entsorgung</b>					
8.1	Demontage	Siehe Punkt 1			

Diese WM 817 Info ist gemäss Art. 2 lit. d des Bundesgesetzes über das Urheberrecht (SR 231.1) unser geistiges Eigentum und darf ohne unsere Einwilligung weder kopiert, vervielfältigt, weitergegeben, noch zur Ausführung benutzt werden. (SR 231.1) vom 09.10.1992



Made in Switzerland



## 6. Beschreibung

### **Metallentspannen mit Vibration:**

**5'000 kg Stückgewicht mit der Anlage WIAP® MEMV® \_E 05-D und ES**

**20'000 kg Stückgewicht mit der Anlage WIAP® MEMV® \_E 20-D und ES**

**50'000 kg Stückgewicht mit der Anlage WIAP® MEMV® \_E 50-D und ES**

**100'000 kg Stückgewicht mit der Anlage WIAP® MEMV® \_E 100-D und ES**

**200'000 kg Stückgewicht mit der Anlage WIAP® MEMV® \_E 200-D und ES**

### 2.1 Beschreibung des **WIAP® MEMV® E** Verfahrens

Die Metallentspannungsanlage WIAP® MEMV\_E und ES 05/30/50/100/200 bringt über den V - Vibrator das Werkstück an die Randzone der Eigenschwingung. Im tieferen Drehzahl Bereich je nach eingestellter Exzenterstufe kann ein schwacher Eigenresonanzpunkt gut überfahren werden. Der Entspannungsvorgang kann, dank zusätzlichen Messgeräten, nebst einem Motordrehzahlregler, beobachtet und beeinflusst werden. Der Motor Strom wird gemessen, der verändert sich, doch die Ortspräzision sagt nur eine Globalaussage am Anbringungsort des Motors. Hingegen die G Verschiebung zwischen vorher und nachher ist ein Wert, der eine Globalzustands Ermittlung punktuell eine sehr präzise Aussage macht. So hat ein Werkstück während den ersten 5 bis 10 Minuten einen G Wert bei einer Drehzahl und der G Wert wandert innert 15 Minuten. Die G Verschiebung des Wertes kann als Nachweis eines Spannungsabbaus herangezogen werden.

Dies sind sichere Anhaltspunkte, dass ein Spannungsabbau erfolgt ist. Mit Hilfe der Metallentspannung durch gesteuerte Vibration, mit der **WIAP® MEMV®** Anlage, lassen sich in den meisten Fällen gute Resultate erzielen, ohne dass hohe Zusatzkosten entstehen. Es sind gute Resultate erprobt.

## 7. Gefahrenhinweise

1. Metallentspannen mit Vibration darf nur von geschultem Personal ausgeführt werden. Vor Arbeitsbeginn sollen alle Unterlagen eingehend studiert werden. Werkstücke sollen in der Regel nicht über 45 Minuten mit Vibration entspannt werden. Bitte beachten Sie die Position 16 - Anforderung an den Operateur.
2. Es soll nicht direkt auf dem Eigenresonanz Drehzahl Bereich vibriert werden, sondern daneben, oberhalb oder unterhalb der Eigenresonanz Drehzahl.
3. Wer über längere Zeit vibriert, soll einen **Gehörschutz** tragen. Vor allem bei leichten, dünnwandigen Konstruktionen.
4. Wenn der Vibrationsplatz an einem Ort ist, wo viele Leute arbeiten: den entferntesten, Schallunempfindlichsten, wenn möglich, nicht unterkellerten Ort wählen. Bitte Rücksicht auf die Umgebung nehmen. Nötigenfalls eine Schutzumantelung der Anreger Zone vornehmen mit Isolation Haube.

### Achtung:



Augenschutz benutzen

Es muss entsprechende Schutzausrüstung getragen werden.

Das Nichtbeachten dieses Hinweises kann zu Verletzungen führen!

Da beim Festspannen mit mehreren Tonnen Spannkraft gearbeitet wird, kann auch passieren, dass ein Bruch eines Spannmittels oder einer Schraube oder Gewindestange, die aus dem Gewinde springt bei einer Verlängerungsmutter ein Abspritzen von Metallgegenständen die Augen verletzen: darum ist es Pflicht, eine Schutzbrille beim Aufspannen und beim MEMV® Vibrieren zu tragen.

## 11. Lieferumfang

Siehe Offerte / Bestellung

Siehe Webseite [www.WIAP®.ch](http://www.WIAP®.ch)

Hersteller

WIAP® AG Ltd SA

Industriestrasse 48L

CH 4657 Dulliken

Telefon: ++41 62 752 42 60

Telefax: ++41 62 752 48 61

E Mail: WIAP® @widmers.info

Webseite [www.WIAP®.ch](http://www.WIAP®.ch)

Anleitung erstellt: HpW/IW/sw/jw

2019\_09\_16 / 2023\_05\_29