

## BEDIENUNGS- UND WARTUNGSANLEITUNG

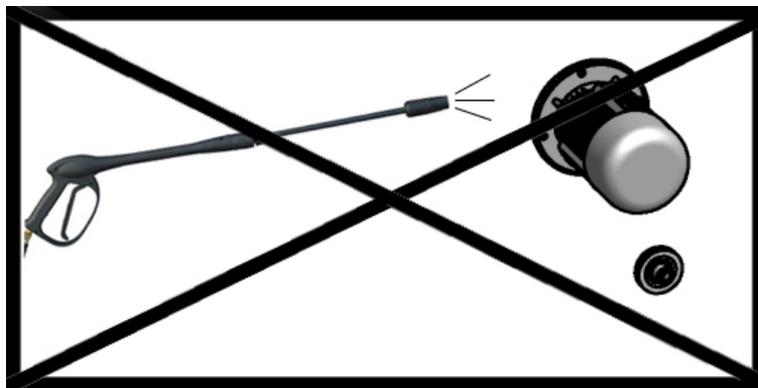
### VENTILATOR ZIRKULATOR

ES 200 R/R – ES 150 R/R – ES 140 R/R – ES 120 R/R – ES 100 R/R – ES 80 R/R  
69" 55" 51" 39" 31" 26"



<b>Gigola</b>	<b>Bedienungs- und Wartungsanleitung</b>	g&r - mum Ventilator Netz Netz	Erste Ausgabe 01/01/1995	Seite 2 von 79
	Ventilator Zirkulator		Rev. Nr. 04 28/07/2016	

Der Ventilator ist beständig gegen Feuchtigkeit, Hitze und Kälte (wie im Handbuch der Bedienungs- und Wartungsanleitung näher erklärt) und wurde speziell entwickelt, um in stark korrosiven Umgebungen oder Umgebungen mit Schleifmitteln betrieben zu werden. Daher ist der Ventilator nur in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften für die Zwecke zu verwenden, für die er auch entwickelt wurde. Der Betreiber übernimmt die volle Verantwortung bei unsachgemäßem Gebrauch. Bei Unklarheiten verweisen wir auf die Bedienungs- und Wartungsanleitung.



**Die Verwendung von Hochdruckreinigern ist sowohl im Bereich des Motors wie in unmittelbarer Nähe der Lager absolut verboten**

	<b>Bedienungs- und Wartungsanleitung</b>	g&r - mum Ventilator Netz Netz	Erste Ausgabe 01/01/1995	Seite 3 von 79
	Ventilator Zirkulator		Rev. Nr. 04 28/07/2016	

## Inhalt

<b>1. Einführung.....</b>	<b>6</b>
1.A. Allgemeine Hinweise .....	6
1.B. Ziele und Absichten der Bedienungs- und Wartungsanleitung .....	7
1.C. Glossar und Terminologie.....	7
1.D. In der Bedienungs- und Wartungsanleitung verwendete typografische Merkmale und Piktogramme.....	13
1.E. Ziel der Bedienungs- und Wartungsanleitung, Aufbewahrung und Erhaltung .....	15
1.F. Qualifikation des Wartungspersonals .....	15
1.G. Arbeitskleidung und persönliche Schutzausrüstung .....	19
1.H. Inhalt der Bedienungs- und Wartungsanleitung.....	19
1.I. Im Lieferumfang enthaltene Standarddokumentation .....	19
1.J. Aktualisierung der Bedienungs- und Wartungsanleitung .....	20
1.K. Wichtige Informationen.....	20
1.L. Bedeutung der auf dem Gerät angebrachten Piktogramme .....	21
1.M. Herstellerverantwortung.....	22
1.N. Gewährleistung.....	22
1.O. Kundenservice und After-Sales-Kundendienst.....	22
1.P. Tipps und Feedback vom Betreiber .....	23
<b>2. Allgemeines über das Gerät .....</b>	<b>23</b>
2.A. Betriebsbedingungen und Eigenschaften.....	23
2.B. Die wichtigsten Aspekte im Zusammenhang mit dem Betrieb .....	23
2.C. Beschreibung des Gerätes.....	23
2.C.I. Schutzgitter (Ansaugseite) .....	24
2.C.II. Motor und Getriebe.....	24
2.C.III. Gehäuse des Flügellaufrades.....	25
2.C.IV. Flügellaufgrad .....	25
2.C.V. Schutzgitter (Druckseite) .....	26
2.D. Hersteller-ID.....	27
2.E. Konformitätserklärung .....	27
2.F. Maschinen- bzw. Gerätekennzeichnung .....	27
2.F.I. Position und Aufbau des Typenschildes .....	27
2.F.II. Verständlichkeit, Pflege und Austausch des Typenschildes.....	28
2.G. Maße .....	28
2.H. Technische Daten des Ventilators der EOLOSTAR Familie: .....	28
2.I. Einsatz, der nicht für das Gerät zulässig, nicht vorgesehen und/oder nicht sachgemäß (vorhersehbar und nicht vorhersagbar) ist .....	29
<b>3. Warnungen, Vorkehrungen und allgemeine Vorsichtsmaßnahmen.....</b>	<b>29</b>
3.A. Unfallverhütung .....	29
3.B. Anmerkungen zu den Schutzvorrichtungen auf dem Gerät .....	30
3.C. Anmerkungen über Restrisiken .....	30
3.D. Hinweise für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen (ATEX).....	31
3.E. Hinweise für die Montage von Teilen durch den Betreiber.....	31
<b>4. Versand, Empfang und Annahme.....</b>	<b>32</b>
4.A. Versand und Transport.....	32
4.B. Empfang .....	32
4.C. Annahme .....	32
4.C.I. Mängel, Fehler und/oder Nichtübereinstimmung.....	33
<b>5. Verpackung – Auspacken – Handhabung – Transport.....</b>	<b>33</b>
5.A. Verpackung.....	33
5.A.I. Ohne Verpackung.....	33

	<b>Bedienungs- und Wartungsanleitung</b>	g&r - mum Ventilator Netz Netz	Erste Ausgabe 01/01/1995	Seite 4 von 79
	Ventilator Zirkulator		Rev. Nr. 04 28/07/2016	

5.A.II.	Karton.....	33
5.A.III.	Kartons auf einer Palette mit Umreifungsbänder .....	34
5.A.IV.	Kartons auf einer Palette, die mit STRECHFOLIE eingewickelt ist.....	34
5.B.	Auspacken.....	35
5.B.I.	Entsorgen der Verpackung.....	35
5.C.	Handhabung.....	36
5.C.I.	Beladen, Entladen und die manuelle Handhabung des Gerätes (mit oder ohne Verpackung) .....	37
5.C.II.	Beladen, Entladen und die mechanische Handhabung des Gerätes (mit oder ohne Verpackung) .....	38
6.	<b>Lagerung und Einstellen.....</b>	<b>39</b>
6.A.	Kurzfristig .....	39
6.B.	Langfristig.....	39
7.	<b>Montage - Demontage .....</b>	<b>40</b>
7.A.	Vollständig zerlegtes Gerät.....	40
8.	<b>Installation und Anschlüsse.....</b>	<b>41</b>
8.A.	Wahl der Position des Gerätes .....	41
8.B.	Deckenmontage mit Metallhalter .....	42
8.C.	Elektrische Anschlüsse .....	43
8.D.	Anschluss an das Belüftungssystem .....	44
8.E.	Mindestabstände .....	44
9.	<b>Erster Start - Inbetriebnahme - Stilllegung .....</b>	<b>44</b>
9.A.	Erster Start.....	45
9.A.I.	Kontrolle der Stromaufnahme.....	46
9.A.II.	Kontrolle der Temperatur der Lager .....	46
9.A.III.	Kontrolle der Vibrationen .....	47
9.B.	Kontrolle des reibungslosen Betriebs.....	48
9.C.	Inbetriebnahme.....	49
9.C.I.	Einlaufzeit.....	50
9.C.II.	Während des gesamten Lebenszyklus des Gerätes erforderliche Kontrollen.....	50
9.D.	Stilllegung und Außerbetriebsetzung.....	51
9.D.I.	Stilllegung.....	51
9.D.II.	Abbau .....	52
9.D.III.	Entsorgung .....	53
10.	<b>Start - Betrieb - Stopp - Not-Aus.....</b>	<b>54</b>
10.A.	Start.....	54
10.B.	Betrieb .....	54
10.B.I.	Lärm.....	54
10.C.	Stopp .....	55
10.D.	Not-Aus.....	55
11.	<b>Reinigung .....</b>	<b>56</b>
11.A.	Kreuzstück des Flügellauftrades und Motorhalter .....	56
11.B.	Motor .....	57
11.C.	Schutzgehäuse.....	58
11.D.	Übertragungsriemen.....	58
11.E.	Riemenscheiben .....	59
11.F.	Flügellauftrad .....	61
11.G.	Venturidüse .....	62
11.H.	Schutzgitter.....	62
12.	<b>Inspektion – Routinewartung – außerordentliche Wartung .....</b>	<b>64</b>
12.A.	Definition von Interventionszeiten.....	64

<b>Gigola</b>	<b>Bedienungs- und Wartungsanleitung</b>	g&r - mum Ventilator Netz Netz	Erste Ausgabe 01/01/1995	Seite 5 von 79
	Ventilator Zirkulator		Rev. Nr. 04 28/07/2016	

12.B. Verhalten der Inspektionen und Wartung .....	64
12.C. Überwachung / Einfache Inspektion .....	65
12.D. Kontrolle / Gründliche Inspektion .....	65
12.E. Routinewartung .....	66
12.F. Außerordentliche Wartung .....	66
12.F.I. Venturidüse .....	67
12.F.II. Flügellauftrad .....	67
12.F.III. Lager, Stift des Flügellauftrades und Abstandhalter .....	67
12.F.IV. Riemenscheiben .....	67
12.F.V. Schutzgehäuse .....	67
12.F.VI. Übertragungsriemen .....	67
12.F.VII. Motorhalter .....	67
12.F.VIII. Motor .....	67
12.F.IX. Kreuzstück der Nabe .....	67
12.F.X. Schutzgitter .....	67
13. Wartungsregister .....	<b>68</b>
13.A. Aufbau des Registers (Tipps) .....	68
14. Schmierung .....	<b>70</b>
14.A. Lager des Übertragungsstifts des Flügellauftrades .....	70
15. Ersatzteile .....	<b>70</b>
16. Fehler und Fehlerbehebung .....	<b>71</b>
17. Muster im Standardlieferumfang .....	<b>74</b>
17.A. Konformitätserklärung .....	74
18. Überarbeitungsverlauf .....	<b>75</b>
19. Anmerkungen und Notizen .....	<b>76</b>
20. Anlagen .....	<b>77</b>
20.A. ANLAGE 1 – Größe .....	77
20.B. ANLAGE 2 – Ausrichtung der Übertragungsriemen .....	78
20.C. ANLAGE 3 – Spannung der Übertragungsriemen .....	78

	<b>Bedienungs- und Wartungsanleitung</b>	g&r - mum Ventilator Netz Netz	Erste Ausgabe 01/01/1995	Seite 6 von 79
	Ventilator Zirkulator		Rev. Nr. 04 28/07/2016	

## 1. Einführung

Danke für den Kauf eines Ventilators Zirkulators von GIGOLA E RICCARDI S.p.A (nachstehend genannt "G&R"). Wir freuen uns, dass Sie sich für unser Produkt entschieden haben und möchten Sie darauf aufmerksam machen, dass das, was Sie gekauft haben, in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/CE entworfen wurde und alle rechtlichen und gesetzlichen Anforderungen an die Gesundheit und Sicherheit (Gesetzesverordnung vom 9. April 2008, Nr. 81 – VEREINHEITLICHER TEXT ZUR GESUNDHEIT UND SICHERHEIT AM ARBEITSPLATZ gemäß Gesetzesverordnung vom 3. August 2009, Nr. 106) erfüllt. Insbesondere wurden alle Teile des Gerätes unter Verwendung von hochwertigen Materialien für eine lange Lebensdauer entwickelt, proportioniert und produziert. Ein angemessener Plan regelmäßiger Kontrollen, der gewissenhaft und sorgfältig eingehalten wird, wie auch unmittelbare Eingriffe bei Problemen im Betrieb sowie alle erforderlichen Wartungsmaßnahmen (ordentliche und außerordentliche) können die Betriebseffizienz verlängern und sowie die Lebensdauer im Allgemeinen verlängern.

**Wir weisen darauf hin, dass es sich bei den Ventilatoren um GERÄTE (auch wenn sie einfach und überschaubar sind) handelt und diese durchaus Gefahren bergen können. Deshalb empfehlen wir, wenn sie bedient oder abgestellt werden stets achtsam zu sein, sich unbedingt an die Sicherheitsanweisungen zu halten und beim Betrieb sehr vorsichtig zu sein. Außerdem sei darauf hingewiesen, dass die Ventilatoren den Betreiber nicht von seiner Verantwortung befreit. Nicht ausreichend qualifiziertes und/oder autorisiertes Personal darf den Ventilator nicht bedienen. Vor der Ausführung irgendeiner Maßnahme an dem Gerät oder an seinen Teilen und um gefährliche und potenziell schädliche Situationen (für das Gerät, wie für den Betreiber, der sich in seiner Nähe befindet) zu vermeiden, empfehlen wir die vorliegende Bedienungs- und Wartungsanleitung sorgfältig zu lesen.** Sollten Sie mehr oder detailliertere Informationen über das Gerät, die Installation, die Inbetriebnahme, die Wartung und/oder Außerbetriebsetzung wünschen, dann wenden Sie sich bitte an unseren technischen After-Sales-Kundendienst [*Siehe Punkt 1.0*], konsultieren "Unseren Verkaufskatalog" oder besuchen unsere Website: [www.gigolariccardi.com](http://www.gigolariccardi.com).

Bevor wir zu einem anderen Thema kommen, erinnern wir daran, dass:

- die in diesem Dokument enthaltenen Informationen mit den technischen Spezifikationen und Sicherheitsanforderungen des Gerätes , auf das sich diese Anleitung bezieht, deckungsgleich sind;
- Anweisungen, Zeichnungen, Diagramme, Tabellen, technische Daten und alles andere in dieser Anleitung technischer Natur und daher vertraulich sind;
- die Zeichnungen, Diagramme, Tabellen und aufgeführten technischen Daten die zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Dokuments aktuell gültigen sind und nur für das Gerät gelten , auf das sie sich beziehen;
- die Nutzung der Informationen in dieser Bedienungs- und Wartungsanleitung für andere Zwecke als die, für die diese Informationen erstellt worden sind, verboten ist;
- diese Anleitung integraler und untrennbarer Teil der Dokumentation ist, die mit dem Ventilator Zirkulator von G&R (STANDARDLIEFERAUSSTATTUNG) geliefert wird;
- die korrekte Funktion und vollständige Leistung zwingend von der richtigen Anwendung und Umsetzung aller in dieser Anleitung enthaltenen Anweisungen abhängig ist;
- **Der Inhalt diese Anleitung kann von G&R ohne vorherige Ankündigung und ohne Vertragsstrafen geändert werden.**

### 1.A. Allgemeine Hinweise

Es ist möglich, dass einige der in dieser Anleitung enthaltenen Abbildungen das Gerät (oder Teile davon) geöffnet und/oder zerlegt darstellen. Dies wurde ausschließlich für den Zweck der erläuternden Klarheit getan. **Die Verwendung des Gerätes mit nicht richtig positionierten und ordnungsgemäß befestigten Teilen ist verboten.**

Es sei auch daran erinnert, dass die in diesem Dokument enthaltenen Informationen versuchen einen stets umsichtigen Umgang mit dem Gerät sicherzustellen, so dass der Ventilator sicher bedient werden und funktionieren kann. Außerdem weist diese Anleitung darauf hin, dass in den Bereichen, in denen das Gerät arbeitet:

- die derzeitigen Vorschriften über Sicherheit und Hygiene eingehalten werden müssen;
- die für den Betrieb und die Wartung des Gerätes vorgesehenen Mitarbeiter über ein gewisses Maß an Anweisung, Ausbildung und Schulung verfügen, so dass sie die aufgeführten Informationen umsetzen können.

	<b>Bedienungs- und Wartungsanleitung</b>	g&r - mum Ventilator Netz Netz	Erste Ausgabe 01/01/1995	Seite 7 von 79
	Ventilator Zirkulator		Rev. Nr. 04 28/07/2016	

## 1.B. Ziele und Absichten der Bedienungs- und Wartungsanleitung

G&R hat dieses Dokument mit der klaren Absicht ausgearbeitet alle notwendigen Informationen einfach und sofort zur Verfügung zu stellen, damit der Betreiber des Ventilators Zirkulators alle Aktivitäten während des Lebenszyklus des Gerätes sicher ausüben kann.

Die Nichtberücksichtigung aller zur Verfügung gestellter Informationen ist eine ernstzunehmende Risikoquelle, sowie klare Ursache von gefährlichen Situationen, für diejenigen, die bei der täglichen Arbeit oder aber auch ausnahmsweise mit dem Gerät, auf das sich diese Anleitung bezieht, in Kontakt kommen. Sie sind verpflichtet, sich an all das zu halten, was hier aufgeführt ist oder im Bedarfsfall/bei Zweifel müssen sie:

- sich an den technischen After-Sales-Kundendienst von G&R [*Siehe Punkt 1.0*] wenden;
- im "Verkaufskatalog" nachschlagen;
- unsere Website besuchen: [www.gigolariccardi.com](http://www.gigolariccardi.com).

**G&R kann weder zivil- noch strafrechtlich verantwortlich oder haftbar gemacht werden für Schäden, die durch falschen Gebrauch der Dokumentation verursacht wurden.**

## 1.C. Glossar und Terminologie

<b><u>SICHERHEITSFARBE</u></b>	Eine Farbe, der eine bestimmte Bedeutung zugeordnet ist.
<b><u>GERÄT</u></b> <small>(ALLGEMEINE BEGRIFFSBESTIMMUNGEN)</small>	Begriff, der sich in dieser Bedienungs- und Wartungsanleitung auf den Ventilator Zirkulator bezieht.
<b><u>GERÄT</u></b> <small>(DEFINITION GEMÄSS DER MASCHINENRICHTLINIE 2006/42/CE)</small>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eine Gesamtheit von miteinander verbundenen Teilen oder Vorrichtungen, von denen mindestens eines beweglich ist, sowie gegebenenfalls von Betätigungsgeräten, Steuer- und Energiekreisen usw., die für eine bestimmte Anwendung, wie die Verarbeitung, die Behandlung, die Fortbewegung und die Aufbereitung eines Werkstoffes zusammengefügt sind;</li> <li>- Eine Gesamtheit von Maschinen/Geräten die, damit sie zusammenwirken, so angeordnet sind und betätigt werden, dass sie als Gesamtheit funktionieren;</li> <li>- Eine auswechselbare Ausrüstung zur Änderung der Funktion einer Maschine, die nach dem Inverkehrbringen vom Bedienungspersonal selbst an einer Maschine oder einer Reihe verschiedener Maschinen bzw. an einer Zugmaschine anzubringen sind, sofern diese Ausrüstungen keine Ersatzteile oder Werkzeuge sind.</li> </ul>
<b><u>PSA</u></b>	Persönliche Schutzausrüstung.
<b><u>KSA</u></b>	Kollektive Schutzausrüstung.
<b><u>GEFAHR</u></b>	Die intrinsische Eigenschaft bzw. Qualität eines gegebenen Faktors der potenzielle Schäden verursachen kann.
<b><u>RISIKO</u></b>	Wahrscheinlichkeit eines potenziellen Schadensniveaus bei den Nutzungsbedingungen oder der Exposition gegenüber eines bestimmten Faktors oder Wirkstoffs oder deren Kombination zu erreichen. Das Risiko ( <b>R</b> ) ist eine Funktion des Grades des Schadens ( <b>D</b> ) verursacht von der Wahrscheinlichkeit ( <b>P</b> ) oder Häufigkeit mit der der Schaden auftritt.
<b><u>FESTSTELLUNG DES RISIKOS</u></b>	Die Existenz der Erkennungsprozess eines Risikos und die Definition seiner Eigenschaften.
<b><u>RISIKOBEWERTUNG</u></b>	Verfahren zur Bewertung der Schadenshöhe als Folge der Gefahr für die Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer bei der Ausübung ihrer Aktivität, die aus dem Auftreten einer Gefahr am Arbeitsplatz resultiert.
<b><u>AUSBILDUNG</u></b>	<p>Ausbildungsprozess, durch den die Arbeitnehmer und andere Akteure des Systems der Prävention und der Unternehmenssicherheit, nützliche Kenntnisse und Verfahren zum Erwerb von bestimmten Fähigkeiten vermittelt bekommen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- für die sichere Erfüllung ihrer Aufgaben im Betrieb;</li> </ul>

<b>Gigola</b>	<b>Bedienungs- und Wartungsanleitung</b>	g&r - mum Ventilator Netz Netz	Erste Ausgabe 01/01/1995	Seite 8 von 79
	Ventilator Zirkulator		Rev. Nr. 04 28/07/2016	

- zur Identifizierung, Vermeidung und zum Management von Risiken.

<b><u>INFORMATION</u></b>	Komplex von Aktivitäten, um nützliches Wissen für die Identifizierung, die Reduzierung und die Verwaltung von Risiken am Arbeitsplatz zu liefern.
<b><u>SCHULUNG</u></b>	Komplex von Aktivitäten, um den Mitarbeiter den richtigen Umgang und Gebrauch der Ausrüstungen, Maschinen, Anlagen, Stoffe, Geräte (einschließlich persönlicher Schutzausrüstung) und Arbeitsverfahren zu vermitteln.
<b><u>VORFALL</u></b>	Ereignis, das einen Unfall verursachen kann oder der das Potenzial hat, zu einem Unfall zu führen.  Ein Vorfall, bei dem keine Krankheiten, Verletzungen, Schäden oder andere Verluste auftreten wird als beinahe Vorfall oder fast Vorfall bezeichnet.  Der Begriff schließt Fast-/Beinahe-Vorfälle ein.
<b><u>UNFALL</u></b>	Unerwünschtes Ereignis, das die Ursache für Tod, Krankheit, Verletzungen, Schäden oder andere Verluste sein kann.
<b><u>ÄTZEND</u></b>	Kann in Kontakt mit lebenden oder leblosen Geweben zerstörerische Wirkung ausüben.
<b><u>IRRITIEREND</u></b>	Auch wenn nicht ätzend, so kann bei direktem, längeren oder wiederholtem Kontakt mit der Haut oder den Schleimhäuten eine entzündliche Reaktion hervorgerufen werden.
<b><u>AUSSTATTUNG</u></b>	Darunter sind Maschinen, Apparate, Werkzeuge oder Systeme zu verstehen, die während der Arbeit verwendet werden.
<b><u>GEFAHRENBEREICH</u></b>	Jeder Bereich innerhalb oder in unmittelbarer Nähe zu einem Arbeitsgerät, bei dem die Anwesenheit eines Arbeiters ein Risiko für die Gesundheit oder Sicherheit desselben darstellt.
<b><u>EXPONIERTE PERSON</u></b>	Jede Person, die sich ganz oder teilweise in einem Gefahrenbereich befindet.
<b><u>BENUTZER</u></b>	Jede <b>PERSON</b> (Unternehmer/Unternehmen/Einzelunternehmen), die das Gerät richtig verwendet oder die die Verwendung und die damit verbundenen Operationen gut ausgebildeten Personen anvertraut.
<b><u>BETREIBER</u></b>	Mitarbeiter, in der Regel ohne spezifische Kenntnisse, der die notwendigen Operationen für das Betreiben des Gerätes sowie seine Reinigung und die des Standorts ausführt. Bei Bedarf ist er in der Lage, einfache Einstellungen vorzunehmen oder den Neustart des Gerätes durchzuführen.

	<b>Bedienungs- und Wartungsanleitung</b>	g&r - mum Ventilator Netz Netz	Erste Ausgabe 01/01/1995	Seite 9 von 79
	Ventilator Zirkulator		Rev. Nr. 04 28/07/2016	

**MITARBEITER FÜR  
DIE MECHANISCHE  
WARTUNG**

**QUALIFIZIERTER TECHNIKER** [Def. Siehe Punkt 1.F.] Der je nach Grad des Erfordernisses auch mechanische Eingriffe für Anpassungen, Reparaturen und Wartungsarbeiten vornehmen kann. Typischerweise besitzen die Mitarbeiter für die mechanische Wartung über ausreichende Erfahrung im Bereich von Belüftungsgeräten sowie ihrer Steuer- und Regeltechnik. Sie sind im Allgemeinen nicht befugt Arbeiten an der Elektrik durchzuführen, weder unter Spannung stehend noch spannungsfrei geschaltet.

**MITARBEITER FÜR  
DIE MECHANISCHE  
WARTUNG**

**QUALIFIZIERTER TECHNIKER** [Def. Siehe Punkt 1.F.] Inhaber einer eingeschränkten Genehmigung PES-PAV-PEI und offizieller Beauftragter im Namen des Eigentümers des Unternehmens (entsprechendes Schreiben) der, je nach Grad des Erfordernisses, für elektrische Eingriffe (Einstellung, Wartung und Reparatur) spannungsfrei geschaltet und/oder unter Spannung an Geräten, Maschinen, Ausrüstung und/oder den gesamten Standort verantwortlich ist.

**MITARBEITER FÜR  
DIE HANDHABUNG**

**QUALIFIZIERTER MITARBEITER** [Def. Siehe Punkt 1.F.] mit Gabelstaplerführerschein (wenn die Aufgaben die Verwendung von motorisierten Vorrichtungen zum Heben erfordern) und offizieller Beauftragter im Namen des Eigentümers des Unternehmens (entsprechendes Schreiben), der, je nach Grad des Erfordernisses, für die Handhabung von Lasten am Standort, für die Verwaltung der internen Logistik und/oder die Positionierung der Lasten auf dem Transportmittel zuständig ist.

**TECHNIKER DES  
HERSTELLERS**

**QUALIFIZIERTER TECHNIKER** [Def. Siehe Punkt 1.F.] Der von G&R zur Verfügung gestellt wird, um in bestimmten Situationen oder wenn dies mit dem Betreiber vereinbart wird komplizierte Operationen durchzuführen.

**MITARBEITER FÜR  
DAS VERPACKEN**

**QUALIFIZIERTER MITARBEITER** verantwortlich für:

- die Positionierung des verpackten Gerätes;
- das Verschließen der Verpackung gemäß den internen Verfahren;
- das Auspacken des Gerätes gemäß den internen und auf der Verpackung selbst angegebenen Verfahren;
- die Handhabung des Gerätes (verpackt und unverpackt) von Hand oder gegebenenfalls mithilfe von Hubgeräten (in diesem Fall muss der Mitarbeiter über einen Gabelstaplerführerschein verfügen), in voller Übereinstimmung mit den internen Verfahren und unter den Bedingungen der Sicherheit für Personen, für das Produkt und für die Umwelt.

**MITARBEITER FÜR  
DEN TRANSPORT**

**QUALIFIZIERTER MITARBEITER** der:

- die Mitarbeiter koordiniert, die mit dem Beladen, Verstauen und Positionieren der Packstücke auf dem Transportmittel beauftragt sind;
- die Packstücke unter sicheren Betriebsbedingungen für Personen, für das Produkt und für die Umgebung an ihren Platz transportiert;
- die Mitarbeiter während des Entladens koordiniert.

**VERKÄUFER**

Person beauftragt, um

- potenziellen Käufern die Merkmale des Gerätes zu erklären;
- Angaben über das am besten geeignete Gerät für die spezifischen Bedürfnisse zu machen;
- potenzielle Kunden auf gefährliche Betriebsbedingungen für Personen, für das Produkt und für die Umgebung hinweisen;
- Adressen für alle Operationen im Zusammenhang mit dem Produkt, der Installation, der Verwendung, der Wartung,

	<b>Bedienungs- und Wartungsanleitung</b>	g&r - mum Ventilator Netz Netz	Erste Ausgabe 01/01/1995	Seite 10 von 79
	Ventilator Zirkulator		Rev. Nr. 04 28/07/2016	

der Reparatur, dem Abbau und Abbruch auszuführen, zu liefern.

**MITARBEITER FÜR  
DIE INSTALLATION**

**QUALIFIZIERTER MITARBEITER** verantwortlich, durch explizite oder implizite Anweisung des Käufers und in Zusammenarbeit des Verkäufers, um:

- das Gerät an einem geeigneten Ort korrekt und gemäß den Sicherheitsverfahren zu installieren;
- dem Betreiber die grundlegenden Informationen über die sichere Verwendung und die Wartung zu liefern.

**MITARBEITER FÜR  
DIE REPARATUR**

**QUALIFIZIERTER MITARBEITER**, der beauftragt ist Diagnosen bei Störungen und abnormen Verhalten des Gerätes, möglicherweise unter Nutzung der Informationen durch den Betreiber, durchzuführen, Fehler zu beheben, sich um notwendige Reparaturen, Ersatz und Anpassungen zu kümmern, damit das Produkt unter den Bedingungen der Sicherheit für Personen, für das Produkt selbst und für die Umwelt wieder korrekt funktioniert.

**MITARBEITER FÜR  
DEN ABBAU**

**QUALIFIZIERTER MITARBEITER** verantwortlich für:

- das Erkennen, ob das Gerät veraltet ist und ob es notwendigerweise abgebaut werden muss;
- die Zerlegung des Gerätes in seine Bestandteile;
- die Unterscheidung nach Art und Beschaffenheit der Materialien;
- die aus ökologischer Sicht sichere und saubere Entsorgung der nicht wiederverwendbaren und/oder recycelbaren Teile;
- den Transport der recycelbaren Teile zu geeigneten Sammelstationen.

**APPARATUR**

Unter Apparatur versteht man Ausrüstungen, Maschinen, Baustoffe, feste oder mobile Geräte, Steuerungskomponenten, Instrumentierungs-, Erfassungs- und Vorbeugungssysteme, die entweder allein oder kombiniert für die Herstellung, den Transport, die Lagerung, die Messung, die Anpassung und die Umwandlung von Energie und/oder der Verarbeitung von Material bestimmt sind und die wegen den in ihr enthaltenen potenziellen Zündquellen eine Explosion verursachen können.

**ANLAGE**

Komplex von Einrichtungen und Rohrleitungen zum Transport von „Energie“, um Teile oder das gesamte Gebäude zu „versorgen“.

**PRODUKTIONSEINH  
EIT**

Anlage oder Einrichtung für die Produktion von Gütern oder Dienstleistungen mit finanzieller und technisch-funktionaler Autonomie.

**SICHERHEITSBAUT  
EIL**

Ein nicht austauschbares Bauteil, welches der Hersteller oder sein Beauftragter in der Europäischen Union in Verkehr bringt, um mit seiner Verwendung ein sicheres Funktionieren zu gewährleisten und dessen Ausfall oder Fehlfunktion die Sicherheit oder die Gesundheit von Personen gefährdet.

**REGELMÄSSIGE  
INSPEKTION**

Eine Reihe von Maßnahmen die mindestens alle sechs Monate durchgeführt werden, um die vollständige und korrekte Funktionalität von Geräten, Maschinen und Anlagen zu gewährleisten.

**EXPLOSION**

Plötzliche Oxidationsreaktion oder Zersetzung, die zu einem Anstieg der Temperatur, des Drucks oder beidem gleichzeitig führt.

**EXPLOSIONSFÄHIG  
E ATMOSPÄRE**

Als explosionsfähige Atmosphäre gilt ein Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen, Nebeln oder Stäuben unter atmosphärischen Bedingungen, in dem sich der Verbrennungsvorgang nach erfolgter Entzündung auf das gesamte unverbrannte Gemisch überträgt.

<b>Gigola</b>	<b>Bedienungs- und Wartungsanleitung</b>	g&r - mum Ventilator Netz Netz	Erste Ausgabe 01/01/1995	Seite 11 von 79
	Ventilator Zirkulator		Rev. Nr. 04 28/07/2016	

### EXPLOSIONSGRENZEN

Wenn die Konzentration des entflammaren Stoffes sich in ausreichender Menge in der Luft verteilt und einen vorgegebenen Minimalwert (untere Explosionsgrenze) übersteigt kann es zu einer möglichen Explosion kommen. Das geschieht nicht, wenn die Konzentration von Gas oder Dampf den Maximalwert (obere Explosionsgrenze) überschreitet.

Unter nicht-atmosphärischen Bedingungen variiert die Explosionsgrenze. Der Konzentrationsbereich zwischen den Explosionsgrenzen ist standardmäßig weiter gefasst, wie beispielsweise in Zusammenhang mit dem Anheben des Drucks und der Temperatur des Gemischs.

Bei mehr als einer brennbaren Flüssigkeit kann sich eine explosionsfähige Atmosphäre nur dann bilden, wenn die Oberflächentemperatur der Flüssigkeit einen bestimmten Mindestwert überschreitet.

### UNTERE EXPLOSIONSGRENZE

Untere Explosionsgrenze des Konzentrationsfeldes eines brennbaren Stoffes in der Luft, in dem eine Explosion auftreten kann.

### OBERE EXPLOSIONSGRENZE

Obere Explosionsgrenze des Konzentrationsfeldes eines brennbaren Stoffes in der Luft, in dem eine Explosion auftreten kann.

### EXPLOSIONSGEFÄHRDETE BEREICHE

Bereiche, in denen explosionsfähige Atmosphären in solchen Mengen auftreten können, dass sie die Umsetzung von Schutzmaßnahmen erfordern, die die Gesundheit und die Sicherheit der Arbeitnehmer betreffen, werden als „explosionsgefährdete Bereiche definiert.“

### GEFÄHRLICHE EXPLOSIONSFÄHIGE ATMOSPHERE

Explosionsfähige Atmosphäre in einer Umgebung in für die Gesundheit und Sicherheit von Personen gefährlichen Mengen.

### SICHERER ORT

Ort, an dem Personen sich im Brandfall sicher aufhalten können.

### WARTUNG

Maßnahme oder Eingriff, um die Ausrüstungen und Anlagen in einem guten Zustand zu halten.

### ROUTINEWARTUNG

Maßnahmen, die vor Ort stattfinden, mit gängiger Ausrüstung und Werkzeugen. Diese beschränken sich auf kleinere Reparaturen, die nur den Einsatz von Kleinteilen erfordern und beinhalten die Verwendung von aktuellen Verbrauchsmaterialien oder den Austausch von Teilen von geringem Wert, der ausdrücklich vorgesehen ist.

### AUSSERORDENTLICHE WARTUNG

Wartungsarbeiten, die nicht vor Ort durchgeführt werden können oder wenn sie vor Ort durchgeführt werden:

- besondere wichtige Mittel erfordern;
- eine spezielle Ausrüstung oder Instrumentierung erfordern;
- den Austausch ganzer Teile der Anlage beinhalten;
- die komplette Revision oder den Austausch von Geräten, deren Reparatur nicht oder praktisch nicht möglich ist beinhalten.

	<b>Bedienungs- und Wartungsanleitung</b>	g&r - mum Ventilator Netz Netz	Erste Ausgabe 01/01/1995	Seite 12 von 79
	Ventilator Zirkulator		Rev. Nr. 04 28/07/2016	

SICHERHEITS- UND  
GESUNDHEITSBESCHILDERUNG  
AM ARBEITSPLATZ

Eine Beschilderung, die auf ein bestimmtes Objekt, eine Aktivität oder eine Situation verweist und Anweisungen über die Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz anzeigt und je nach Fall, als Schild, Farbe, leuchtendes oder akustisches Signal, verbale Kommunikation oder Handzeichen umgesetzt wird.

ARBEITSPLATZSICHERHEIT

Bedingungen und Faktoren, die das Wohlbefinden der Mitarbeiter, Leiharbeiter, Bauunternehmer, Besucher und anderen Person am Arbeitsplatz beeinflussen.

MANAGEMENTSYSTEM FÜR  
ARBEITSSICHERHEIT

Teil des gesamten Managementsystems, dass das Management von Risiken bei der Arbeit, die mit der Geschäftstätigkeit des Unternehmens im Zusammenhang stehen, erleichtert. Dazu gehören auch Organisationsstrukturen, Planungstätigkeiten, Verantwortlichkeiten, Praktiken, Verfahren, Prozesse und Ressourcen, um die Arbeitsschutzpolitik im Unternehmen zu entwickeln, zu erfüllen, zu erreichen, zu überarbeiten und umzusetzen.

REVISION

Eine Reihe von Operationen bestehend in dem Austausch von mechanischen Bauteilen, die offensichtliche Anzeichen von Verschleiß oder Ermüdung (Risse) aufweisen und den Betrieb des Gerätes gefährden. **Die Revision beinhaltet die Überprüfung aller Bauteile des Gerätes, und im Falle eines Schadens den Austausch und die Ursachenfindung.**

SICHERHEITSMASSNAHMEN

Gesamtheit der folgenden Maßnahmen:

- Trennen des Gerätes von allen Stromquellen;
- Prüfen, ob alle beweglichen mechanischen Teile stillstehen;
- Blockieren aller beweglichen Teile;
- **Kontrolle der Konzentration von brennbarem Staub/Gas und Überprüfung, dass KEINE Explosionsfähigkeit in der Atmosphäre gegeben ist;**
- Kontrolle der Temperatur innerhalb und außerhalb des Gerätes und die Überprüfung seiner Kompatibilität mit der Bedingung, dass nichts brennt;
- Richtige Beleuchtung des Bereiches rund um das Gerät während der gesamten Dauer der Prüfungen und der Wartungsmaßnahmen (routinemäßig/außerordentlich);
- Verwendung und Tragen von persönlicher Schutzausrüstung (geeignet, zertifiziert und unversehrt), einschließlich der Verwendung von antistatischer Schutzkleidung (geeignet, zertifiziert und unversehrt) durch das Personal, das an dem Gerät arbeitet.

	<b>Bedienungs- und Wartungsanleitung</b>	g&r - mum Ventilator Netz Netz	Erste Ausgabe 01/01/1995	Seite 13 von 79
	Ventilator Zirkulator		Rev. Nr. 04 28/07/2016	

## 1.D. In der Bedienungs- und Wartungsanleitung verwendete typografische Merkmale und Piktogramme

Die Grafik in dieser Bedienungs- und Wartungsanleitung ermöglicht eine einfache Erkennung nach Wichtigkeitsgrad der Inhalte. In diesem Zusammenhang gilt:

- Allgemeine Informationen (oft in Listen oder Verzeichnissen) werden meist in einer Liste mit folgendem Aufbau aufgeführt:
  - Information 1;
  - Information 2;
  - Information 3;
  - ....
- Anweisungen in Zusammenhang mit bestimmten Operationen oder komplexen Verfahren, deren Reihenfolge für die korrekte und sichere Ausführung der Maßnahme (z. Bsp. Transport, Lagerung, Montage, Demontage, etc.) unbedingt einzuhalten ist, werden in einer Liste mit Nummern (römisches Zahlensystem) mit folgendem Aufbau aufgeführt:
  - I. Aktion 1;
  - II. Aktion 2;
  - III. Aktion 3;
  - IV. ...
- Anweisungen in Zusammenhang mit Operationen, deren Reihenfolge zwar empfohlen aber nicht unbedingt einzuhalten ist (z. Bsp. XXXXX), werden in einer Nebenliste mit folgendem Aufbau aufgeführt:
  - ✓ Aktion 1
  - ✓ Aktion 2
  - ✓ Aktion 3
  - ✓ ...
- *Kursiver Text* wird verwendet für:
  - Querverweise (z. Bsp. Absatz, Abbildung, Tabelle), wobei in diesem Fall auch eine Zahl bei der Spezifikation oder bei der entsprechenden Bezeichnung auftaucht;
  - Technische Fachbegriffe (nur das erste Mal, wenn sie im Text vorkommen);
  - Begriffe in einer Fremdsprache oder nicht häufig verwendete Begriffe (nur das erste Mal, wenn sie im Text vorkommen);
- **Fetter Text** wird verwendet um:
  - Sätze oder Textabschnitte von besonderer Bedeutung hervorzuheben;
  - Querverweise hervorzuheben.
- Die **Hervorhebung in Rot** des Textes wird für äußerst wichtige Empfehlungen und Anweisungen verwendet.
- Unterstrichen ist der Text:
  - **Einfach unterstrichen:** wenn Sätze oder Textabschnitte von besonderer Bedeutung hervorzuheben sind. Typischerweise verwendet im Zusammenhang mit MITTELMÄSSIG gefährlichen Situationen also: die Möglichkeit eines Unfalls oder einer akuten Exposition mit nicht reversibler Behinderung;
  - **Fett unterstrichen:** wenn die besondere Bedeutung des Satzes oder eines Teils des Textes zu betonen ist. Typischerweise verwendet im Zusammenhang mit ERNSTHAFT gefährlichen Situationen also: die Möglichkeit eines Unfalls oder einer akuten Exposition mit nicht reversibler Behinderung;
  - **Rot unterstrichen:** wenn Sätze oder Textabschnitte von großer Bedeutung hervorzuheben sind. Typischerweise verwendet im Zusammenhang mit ÄUSSERST gefährlichen Situationen also: die Möglichkeit einer Verletzung oder einer akuten Exposition mit nicht reversibler Behinderung.
- Bei der Beschreibung des Gerätes, seiner Bauteile und aller Phasen seines Lebenszyklus werden erläuternde Darstellungen verwendet, deren spezifischen, wichtigen Punkte mit Nummern gekennzeichnet sind, die nachstehender Regel folgen:
  - Zahl: symbolische Darstellung einer funktionellen Gruppe;
  - Buchstabe: symbolische Darstellung eines Teils des Gerätes.

Schließlich, um die Wichtigkeit der übermittelten Inhalte in bestimmten Informationen in dieser Bedienungs- und Wartungsanleitung unmittelbar deutlich zu machen werden diese von

Piktogrammen ergänzt (Ref. UNI EN ISO 7010:2015). Es handelt sich dabei um die gleichen Signale, auf die man auch während der üblichen Arbeit und sonst überall stoßen kann, um Fehlinterpretationen zu vermeiden. Die folgende Tabelle zeigt ihre Bedeutung.

SIGNAL	ANWEISUNG	BEDEUTUNG
	ALLGEMEINE GEFAHR	Die in dieser Anleitung beschriebenen Anweisungen erfordern vom Betreiber, dass er sich streng an das hält, was für seine Sicherheit, für die Sicherheit der Personen, um ihn herum, und für den Schutz des Gerätes vorgesehen ist.
	ALLGEMEINE INFORMATION	Die in dieser Anleitung beschriebenen Maßnahmen sind sinnvolle Tipps für ihre Ausführung.
	PFLICHT	Die in dieser Anleitung beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Kopfschutz (PSA - Kat. 2).
	PFLICHT	Die in dieser Anleitung beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Gehörschutz. (PSA - Kat. 2).
	PFLICHT	Die in dieser Anleitung beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Augenschutz (PSA - Kat. 2).
	PFLICHT	Die in dieser Anleitung beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Gesichtsschutz (PSA - Kat. 2).
	PFLICHT	Die in dieser Anleitung beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Atemschutz (PSA - Kat. 2).
	PFLICHT	Die in dieser Anleitung beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Handschutz (PSA - Kat. 2).
	PFLICHT	Die in dieser Anleitung beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von technischer Kleidung oder Schutzanzügen (PSA - Kat. 1).
	PFLICHT	Die in dieser Anleitung beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Sicherheitsschuhen (PSA - Kat. 2).
	PFLICHT	Die in dieser Anleitung beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Sicherheitsgurten als Fallschutz (PSA - Kat. 3).

<b>Gigola</b>	<b>Bedienungs- und Wartungsanleitung</b>	g&r - mum Ventilator Netz Netz	Erste Ausgabe 01/01/1995	Seite 15 von 79
	Ventilator Zirkulator		Rev. Nr. 04 28/07/2016	

	<b>RECYCLING</b>	Die beschriebenen Maßnahmen bzw. die Informationen auf diesem Schild informieren den Betreiber über die kontrollierte und geeignete Art und Weise der Entsorgung.
---	------------------	---

## 1.E. Ziel der Bedienungs- und Wartungsanleitung, Aufbewahrung und Erhaltung

Diese Bedienungs- und Wartungsanleitung und alle darin enthaltenen Angaben sind für erfahrene Betreiber gedacht.

Die Verwahrung dieses Dokuments unterliegt der verantwortlichen und dafür ausgewählten Person.

Die Bedienungs- und Wartungsanleitung muss an einem geeigneten Ort aufbewahrt werden, der sowohl die bestmögliche Aufbewahrung als auch die leichte Verfügbarkeit im Fall der Notwendigkeit gewährleistet.

**Verschlechtert sich der Zustand der Bedienungs- und Wartungsanleitung und sie wird unlesbar (ganz oder teilweise) oder sollte sie zerrissen oder beschädigt sein (ausgerissene Teile oder ganze Seiten), dann muss direkt beim Hersteller unter Angabe des Titels der Anleitung eine neue angefordert werden.**

## 1.F. Qualifikation des Wartungspersonals

Die Auffassung von Wartungsmaßnahmen als eine einzige Aktion an einem Gerät ist überholt. Die Eingriffe beinhalten zahlreichen Arbeits- und Organisationsprozesse und müssen als echtes „System“ betrachtet werden. In diesem Zusammenhang wird unter Qualifikation des Personals ein Attribut verstanden, das sich aus einer Vielzahl von gleichzeitig vorhandenen Werten zusammensetzt, wie Fähigkeiten im Bereich der Verwaltung und Organisation, technologische und technische Kenntnisse über die Maschinen und Geräte, die gewartet werden müssen, welche zu einem Bindungsfaktor von größter Bedeutung geworden sind.

Aufgrund der vorstehenden Ausführungen definieren wir drei qualifizierte Fachkräfte (siehe UNI EN 15628) wie folgt:

**WARTUNGSFACHMANN** Eine Person, die in der Lage ist:

*(Niveau 1)*

- die zuständigen Wartungsarbeiten, wenn nötig mit dem Tragen der persönlichen Schutzausrüstung (PSA), durchzuführen;
- die Instrumentierung und Steuerung der Arbeitsmittel vorzunehmen;
- die Inspektion durchzuführen und zu erkennen, was sich in einem Zustand der Verschlechterung befindet bzw. diesem zuvorzukommen;
- nach der Wartung, Austausch, Einstellung und Wiederherstellung des Gerätes in Übereinstimmung mit der Gesetzgebung und den Vorschriften zum Schutz der Gesundheit, der Sicherheit und des Umweltschutzes und den betrieblichen Abläufen (Arbeiterlaubnis etc.) wieder funktionsfähig zu machen;
- die für die nach und nach zugewiesene Arbeit benötigten Materialien, Fahrzeuge, Ausrüstung und Arbeitskräfte festzulegen und sich darum zu kümmern, dass diese für die Ausführung der Arbeiten in der festgelegten Zeit auch verfügbar sind;
- die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften des aufeinander abgestimmten Personals zu gewährleisten;
- den Maßnahmenbericht in Papierform oder in elektronischer Form gemäß den internen Unternehmensverfahren auszufüllen;
- das Wartungscomputersystem, falls vorhanden, für alle Aktivitäten zu nutzen.

	<b>Bedienungs- und Wartungsanleitung</b>	g&r - mum Ventilator Netz Netz	Erste Ausgabe 01/01/1995	Seite 16 von 79
	Ventilator Zirkulator		Rev. Nr. 04 28/07/2016	

**WARTUNGSTECHNIKER** Eine Person, die in der Lage ist:

*(Niveau 2)*

- das Wartungsbudget von Geräten, für die sie zuständig ist, einzuhalten;
- sich um die Mitarbeiter und die Einhaltung der Gesetzgebung und der Vorschriften zum Schutz der Gesundheit, der Sicherheit und des Umweltschutzes und der betrieblichen Abläufe (Arbeitserlaubnis etc.) zu kümmern;
- die Wartungswerkstatt zu verwalten und das Layout zu verbessern, um die Effizienz der Mitarbeiter zu optimieren;

**WARTUNGSTECHNIKER**

*(Niveau 2)*

- Weiter -

- dem *Wartungsverantwortlichen* die notwendigen Informationen für die Definition der Budgetvorschläge im Zusammenhang mit den Geräten etc., für die er zuständig ist, zukommen zu lassen;
- dem Personal die für die Ausführung der Arbeiten benötigten Richtlinien und Informationen zukommen zu lassen;
- den *Wartungsverantwortlichen* über den Zustand des Gerätes durch Maßnahmenberichte und den Ergebnissen der Inspektion informieren, um die Wartungspläne und -maßnahmen mit dem Betreiber festzulegen;
- mit dem Betreiber des Gerätes den Plan für die einzelnen Wartungsmaßnahmen abzustimmen;
- die Aktivitäten der in seinen Zuständigkeitsbereich fallenden Wartung zu planen und die Ressourcen zu definieren;
- die Instandhaltungsarbeiten von Mitarbeitern des Unternehmens oder von Dritten zu koordinieren, die Wirksamkeit und Effizienz der Interventionen zu gewährleisten und nach den Eingriffen, gemeinsam mit dem Betreiber des Gerätes prüfen, ob es wieder betriebsbereit ist;
- die Betreiber entsprechend zu schulen und die notwendigen Fähigkeiten zu vermitteln;
- den *Wartungsverantwortlichen* bei der Feststellung der kritischen Bereiche des Gerätes zu unterstützen;
- koordiniert und analysiert die Inspektionstätigkeiten, informiert den *Wartungsverantwortlichen* über die Ergebnisse und seine Erkenntnisse; aktualisiert und nutzt das Wartungssystem für alle vorgesehenen Aktivitäten; gewährleistet die ordnungsgemäße Verwendung durch seine Mitarbeiter;
- Lösungen zur Optimierung der Kosten und der Zeit für die Instandhaltungsarbeiten vorzuschlagen;
- den *Wartungsverantwortlichen* bei der Entwicklung von Verbesserungsmaßnahmen mithilfe von Engineering-Analysen zu unterstützen.

**WARTUNGSVERANTWORTLICHEN** Eine Person, die in der Lage ist:

*(Niveau 3)*

- auch mithilfe des Leiters/in des Arbeitsschutzdienstes (R.S.P.P.) die Einhaltung der Gesetzgebung und der Vorschriften zum Schutz der Gesundheit, der Sicherheit und des Umweltschutzes und der betrieblichen Abläufe (Arbeitserlaubnis etc.) zu garantieren;
- sicherzustellen, dass die Wartungsarbeiten die

<b>Gigola</b>	<b>Bedienungs- und Wartungsanleitung</b>	g&r - mum Ventilator Netz Netz	Erste Ausgabe 01/01/1995	Seite 17 von 79
	Ventilator Zirkulator		Rev. Nr. 04 28/07/2016	

**WARTUNGSVERANTWORTLICHEN**  
(Niveau 3)  
- Weiter -

- Sicherheit des Gerätes erfüllen oder verbessern;
- die Effektivität und Effizienz der Wartungsarbeiten zu optimieren und die Aktivitäten wie die Ressourcen in Zusammenhang mit der Wartung in geeigneter Weise zu planen;
- den Wartungsaufwand für die Festlegung des Wartungsbudgets mitteilen;
- mit dem Betreiber Pläne, Abläufe und der Zeitpunkt der Wartungseingriffe abzustimmen;
- die am besten geeigneten Richtlinien und technische Wartung sicherzustellen, um das technische und wirtschaftliche Wartungsmanagement zu optimieren;
- die Kriterien für die Diagnose und Überwachung von Gerätschaften und Maschinen zu definieren;
- die kontinuierliche Überwachung des Wartungssystems zu garantieren;
- die Einhaltung des Budgets zu garantieren und die Ergebnisse durch den Einsatz von Performance-Indizes zu überprüfen;
- einen Bericht für den Verwalter der Gerätschaften und Maschinen zu erstellen;
- den *Leistungsvergleich* der Wartung anzustellen und die Ergebnisse zu analysieren, um etwaige Lücken zu schließen;
- die erforderlichen Inspektionen zu definieren, um die technischen und die gesetzlichen Kontrollen der Geräte und Maschinen zu gewährleisten;
- die Inspektions- und Maßnahmenberichte zu analysieren;
- Vorschläge zur Verbesserung des Gerätes zu machen;
- die Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit eines Gerätes zu verbessern;
- für die Verfügbarkeit von Verbrauchsmaterialien und technischen Ersatzteilen, die für die autonome Wartung erforderlich sind, zu sorgen;
- für die ordnungsgemäße Durchführung der Wartungsarbeiten von Mitarbeitern des Unternehmens oder von Dritten zu sorgen;
- die Verträge mit Dritten zu verwalten sowie deren Wirksamkeit und Effizienz, bei den ihnen anvertrauten Arbeiten zu bewerten;
- die Ausbildung und Schulung des Personals zu fördern und zu gewährleisten;
- eine ordnungsgemäße und rechtzeitige Nutzung des Informationsdienstsystems zu garantieren und die Aktualisierungen und die notwendigen Einstellungen vorzunehmen, damit das Gerät mit den technischen und betrieblichen Anforderungen übereinstimmt;
- bei der Planung der Anschaffung von neuen Geräten und Maschinen mitzuwirken und alle Informationen und Erfahrungen für den besten Erfolg des Projekts beizusteuern;
- mit den eigenen Mitarbeitern bei der Vorinbetriebnahme und Inbetriebnahme neuer Geräte und Maschinen aktiv teilzunehmen;
- die Fehlerdaten zu analysieren und mit Hilfe von Analyseverfahren (FMECA, RAMS, RCM, etc.) die kritischen Punkte ausfindig zu machen.

	<b>Bedienungs- und Wartungsanleitung</b>	g&r - mum Ventilator Netz Netz	Erste Ausgabe 01/01/1995	Seite 18 von 79
	Ventilator Zirkulator		Rev. Nr. 04 28/07/2016	

**Es ist die Aufgabe des Betreibers des Gerätes das Personal entsprechend den zuvor genannten Definitionen anzuweisen.**

Es ist auch klar, dass das Personal, auf das oben Bezug genommen wird, um Maßnahmen an dem Gerät vornehmen zu dürfen:

- das Mindestalter für die Aufnahme einer Arbeit erreicht haben muss (mit Bezug auf die geltenden Vorschriften zum Zeitpunkt der Verwendung von Geräten und Maschinen);
- über eine entsprechende Ausbildung und Anweisung für die Ausübung der auszuführenden Arbeit verfügen muss (Ref. UNI EN 15628:2014 – “*Qualifikation des Wartungspersonals*”);
- Kenntnis dessen haben muss, was in dieser Bedienungs- und Wartungsanleitung ausgeführt ist;
- Kenntnis der geltenden Unfallverhütungsvorschriften zum Zeitpunkt der Verwendung haben muss;
- sich in passender physischer Verfassung für die auszuführenden Arbeiten befinden muss;
- im Besitz angemessener, unversehrter und zertifizierter persönlicher Schutzausrüstung (PSA) sein muss und diese verwenden muss.

	<b>Bedienungs- und Wartungsanleitung</b>	g&r - mum Ventilator Netz Netz	Erste Ausgabe 01/01/1995	Seite 19 von 79
	Ventilator Zirkulator		Rev. Nr. 04 28/07/2016	

## 1.G. Arbeitskleidung und persönliche Schutzausrüstung

Die für die Ausführung der Arbeiten an dem Gerät beauftragten Mitarbeiter müssen, bevor sie mit der Arbeit beginnen, folgendes tragen:

- geeignete Arbeitskleidung und Unfallverhütungskleidung, wie in der Norm **89/686/CEE** und nachfolgende Änderungen vorgesehen;
- PSA gemäß der **Gesetzesverordnung 475/92** und nachfolgende Änderungen sowie der **Gesetzesverordnung 81/08** und nachfolgende Änderungen.

Es ist offensichtlich, dass das Gerät zum Zeitpunkt seiner Verwendung, sowohl intakt als auch in gutem Zustand befinden sollte. Bei Anzeichen von Schäden oder Beeinträchtigungen muss es sofort ausgetauscht werden.

Soweit erforderlich wird in dieser Bedienungs- und Wartungsanleitung die Verwendung von persönlicher Schutzausrüstung PSA von Piktogrammen in den Informationskästen angezeigt.

	Auch wenn die gesetzlich vorgeschriebene Schutzausrüstung getragen wird, ist das Bedienen und Betreiben des Gerätes nie völlig frei von Risiken, folglich muss für ausreichende Sicht sowohl in den Arbeitsbereichen als auch in den benachbarten Bereichen (obwohl diese nicht unmittelbar als gefährlich angesehen werden) gesorgt werden. Wir empfehlen nicht zu arbeiten, wenn man müde, krank, verletzt ist und/oder unter dem Einfluss von Alkohol, Drogen oder Medikamenten steht, die die psychophysischen Fähigkeiten beeinträchtigen können.
---	--

## 1.H. Inhalt der Bedienungs- und Wartungsanleitung

Das vorliegende Dokument setzt sich zusammen aus 79 Seiten und zur Vereinfachung des Lesens und Nachschlagens ist es in Kapitel unterteilt worden. Diese ermöglichen es dem Betreiber in jeder Phase des Lebens des Gerätes (Transport, Verpackung, Handhabung, Lagerung und Wiederinbetriebnahme, Montage am Standort...) auf einfache Weise die notwendigen Informationen zu finden.

Die hier enthaltenen Informationen beziehen sich auf den bestimmungsgemäßen Gebrauch des Ventilators Zirkulators, der wie folgt definiert wird [*Siehe Punkt 2.A*] und ist für Betreiber gedacht, die:

- das Potenzial des Gerätes, die Probleme, die beim Betrieb auftreten können, und die mit der Wartung des Produkts sowie der Annahme, Versand, Verpackung, Handhabung, Lagerung, Montage vor Ort, Montage der separat gelieferten Teile, Inbetriebnahme, Betrieb, Außerbetriebsetzung, Stilllegung, Abbruch und Entsorgung verbunden sind, kennen;
- ausführlichere Informationen und Schulungen und Weiterbildung für diejenigen, die mit dem Gerät in Kontakt kommen (direkt oder indirekt) erstellen und abhalten können, in diesem Fall:
  - ✓ Verantwortliche für den Betrieb des Gerätes am Aufstellort;
  - ✓ Betreiber des Gerätes;
  - ✓ Wartungsfachmänner;
  - ✓ Wartungstechniker;
  - ✓ Verantwortlicher für die Wartung;
  - ✓ Zuständiger für Montage, Demontage und Entsorgung;
  - ✓ Besucher;
  - ✓ Mitarbeiter von anderen Unternehmen am Aufstellort des Gerätes.

Aufgrund dessen, was aufgeführt wurde, ist es notwendig, alle Kapitel dieser Anleitung sorgfältig zu lesen.

	Die Konfiguration einiger Elemente des Gerätes sowie die Position der angebrachten Sicherheitseinrichtungen, die hierin beschrieben oder dargestellt sind, können auf Grund besonderer Ausstattung nach spezifischen Kundenvorgaben oder Sicherheitsbestimmungen Veränderungen unterliegen. In diesem Fall: <ul style="list-style-type: none"> <li>- können Beschreibungen, Referenzen oder Verfahren unvollständig oder unrichtig sein, und sollten daher als „allgemein“ aufgefasst werden;</li> <li>- können Zeichnungen und Fotografien von der Realität abweichen und werden somit für ein leichteres Verständnis des Textes nur als Beispiel bzw. Referenz aufgeführt.</li> </ul>
---	---

## 1.I. Im Lieferumfang enthaltene Standarddokumentation

	<b>Bedienungs- und Wartungsanleitung</b>	g&r - mum Ventilator Netz Netz	Erste Ausgabe 01/01/1995	Seite 20 von 79
	Ventilator Zirkulator		Rev. Nr. 04 28/07/2016	

Unter „Im Lieferumfang enthaltene Standarddokumentation“ sind alle Unterlagen (technische und andere) zu verstehen, die beim Kauf des Gerätes mitgeliefert werden.

Im Lieferumfang enthaltene Standarddokumentation des Ventilators Zirkulators:

- CE Konformitätserklärung [*Siehe Punkt 17.A*];
- Vorliegende Bedienungs- und Wartungsanleitung.

**Die standardmäßig beigelegten Unterlagen des Ventilators Zirkulators sind ein integraler und untrennbarer Teil desselben (unter Verlust der Gewährleistung).**

**Im Falle des Verkaufs an Dritte, muss der für das Gerät Verantwortliche die standardmäßig beigelegten Unterlagen des Gerätes, unversehrt und in gutem Zustand, mit übergeben (bei sofortigem Verlust der Gewährleistung und der objektiven und subjektiven Haftung des Herstellers, sowohl zivil- als auch strafrechtlich, in Zusammenhang mit dem Gerät).**

Im Falle des Verkaufs an Dritte, muss der für das Gerät Verantwortliche auch G&R die Anschrift des neuen Betreibers mitteilen, so dass das Unternehmen diesen für eventuelle unerlässliche Informationen und/oder Aktualisierungen kontaktieren kann.

## 1.J. Aktualisierung der Bedienungs- und Wartungsanleitung

Dieses Dokument des Gerätes erfüllt alle am 1. Januar 2016 geltenden Gesetze, Richtlinien und Normen. Sein Inhalt spiegelt den Stand der Technik beim Inverkehrbringen des Ventilators Zirkulators wider.

**Alle Verbesserungen oder Änderungen, die in der Zukunft durch G&R am oben genannten Ventilator vorgenommen werden sollten, sind begründet durch:**

- neue Erfahrungen;
- neue Erkenntnisse zum Thema „Technik und Technologie des Belüftens“;
- strategische Marktentscheidungen;
- andere mögliche Gründe;

**und verpflichten G&R nicht dazu bei früheren Lieferungen von Ventilatoren Zirkulatoren Maßnahmen einzuleiten bzw. das Gerät und/oder seine Bedienungs- und Wartungsanleitung als mangelhaft oder unzureichend zu betrachten.**

G&R behält sich das Recht vor Verbesserungen, Änderungen, Ergänzungen sowohl am Gerät als auch in dieser Bedienungs- und Wartungsanleitung vorzunehmen, auch ohne diejenigen zu benachrichtigen, die diese bereits besitzen (außer in dem Fall, in dem die Änderung und/oder Verbesserung zu einer Beseitigung oder zum deutlichen Rückgang einer oder mehrerer unmittelbarer Gefahren und/oder ernsthafter Gefahren in Bezug auf Sicherheit und Gesundheit führt) und vor allem ohne Anspruch auf Schadenersatz durch G&R.

**Mögliche Ergänzungen dieser Bedienungs- und Wartungsanleitung, die der Hersteller für angemessen hält und dem Betreiber zugesandt wurden, müssen zusammen mit der bereits vorliegenden Bedienungs- und Wartungsanleitung aufbewahrt und als gültige behandelt werden.**

## 1.K. Wichtige Informationen

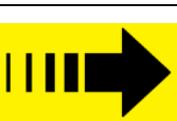
In dem Fall, wo es notwendig ist, durch die Zeit, durch Nachlässigkeit oder andere Gründe beschädigte, verschlissene und/oder kaputte Teile zu ersetzen, ist **es zwingend notwendig Original-Ersatzteile und Original-Zubehör zu verwenden, da nicht Original-Teile die Gewährleistung des Gerätes zum Erlischen bringen, sie gefährlich sein kann und/oder die Dauer und die Leistung des Gerätes verringern können.**

Für den Fall, dass die Piktogramme oder andere Informationen, die neben dem Typenschild vom Hersteller auf dem Gerät angebracht wurden (und solche zum Zeitpunkt der Herstellung), sich im Laufe der Zeit und durch ständige schlechte Witterungseinflüsse gänzlich oder nur zum Teil verschlechtert bzw. unlesbar geworden sein, ist es notwendig, diese sofort wiederherzustellen bzw. zu ersetzen.

**Alle Ersatzteile können direkt beim Hersteller angefordert werden. Dazu sind die Daten auf dem Typenschild des Gerätes oder die Informationsdaten des Ventilators in dieser Bedienungs- und Wartungsanleitung anzugeben.**

## 1.L. Bedeutung der auf dem Gerät angebrachten Piktogramme

Auf dem Gerät sind in der Nähe der kritischen Punkte für die Sicherheit oder der Punkte, die für bestimmte Arten von Maßnahmen/Aktionen von grundlegender Bedeutung sind, zusätzlich zu den Pflicht-Piktogrammen im Sinne des Kapitels 1.D, Piktogramme angebracht, die auf Verbot oder Vorsicht hinweisen. Die Vorschrift und die Bedeutung jedes einzelnen von ihnen ist in der folgenden Tabelle dargestellt.

SIGNAL	VORSCHRIFT	BEDEUTUNG
	VERBOT	Schutz- und Sicherheitsvorrichtungen nicht verändern.
	VERBOT	Nicht reinigen, schmieren, ölen, reparieren oder bewegliche Teile einstellen.
	VORSICHT	Allgemeine Gefahr.
	VORSICHT	Teile des Gerätes unter Spannung. Gefährliche elektrische Spannung.
	VORSICHT	Gefahr von Stromschlag.
	VORSICHT	Gefahr schwerer Verletzungen.
	VORSICHT	Gefahr durch Splitter, Spreng- und Wurfstücke.
	VORSICHT	Körper in Rotation.
	VORSICHT	Drehrichtung des Flügellaufrades.
	VORSICHT	Zum Luftstrom hin.

	<b>Bedienungs- und Wartungsanleitung</b>	g&r - mum Ventilator Netz Netz	Erste Ausgabe 01/01/1995	Seite 22 von 79
	Ventilator Zirkulator		Rev. Nr. 04 28/07/2016	

## 1.M. Herstellerverantwortung

Der Inhalt dieser Bedienungsanleitung ersetzt in keiner Weise die geltenden Rechtsvorschriften über Sicherheit und Unfallverhütung am Arbeitsplatz, sondern stärkt und, wenn möglich, verbessert diese.

G&R kann in keiner Weise haftbar (zivil- und/oder strafrechtlich) gemacht werden, bei:

- Nichtbeachtung der Anweisungen in dieser Bedienungs- und Wartungsanleitung;
- fehlerhafter Beachtung der in diesem Dokument enthaltenen Anweisungen;
- anderer Verwendung des Gerätes als die vorgesehene, die klar und deutlich in dieser Bedienungs- und Wartungsanleitung beschrieben ist;
- Einsatz von nicht informierten, ungeschulten und/oder nicht ausgebildeten Mitarbeitern;
- Verletzungen von Mitarbeitern des Unternehmens, externen Mitarbeitern (Drittunternehmen) und Besuchern des Standorts, an dem das Gerät installiert ist, infolge von:
  - ✓ internen Sicherheitsmängeln;
  - ✓ Verstößen der Verfahren des individuellen und kollektiven Schutzes;
  - ✓ mangelnder Aufsicht;
  - ✓ „Katastrophalen Ereignissen“ im Zusammenhang mit dem Betrieb des Gerätes, die direkt auf die mangelnde Wartung desselben zurückzuführen sind;
  - ✓ „Katastrophalen Ereignissen“ im Zusammenhang mit Tätigkeiten an dem Ort, an dem das Gerät installiert ist und in Betrieb genommen wird, die das Gerät direkt oder indirekt betreffen;
- Verletzungen von Mitarbeitern des Unternehmens, die diese Anleitung nicht gelesen und die Inhalte nicht verstanden haben;
- Arbeiten am Gerät und/oder Operationen, die nicht autorisierte und/oder ungeschulte und/oder ungeeignete Personen miteinbeziehen;
- Verwendung des Gerätes entgegen den nationalen Rechtsvorschriften über Sicherheit und Unfallverhütung;
- falscher Installation, wenn diese von anderen Mitarbeitern als von den „TECHNIKERN DES HERSTELLERS“ durchgeführt wird;
- Fehler bei der Stromversorgung;
- unerlaubten Änderungen und/oder Reparaturen;
- Manipulation und/oder Vandalismus und/oder widrige Witterungsverhältnisse;
- Verwendung von nicht Original-Ersatzteilen und/oder nicht-spezifischen Ersatzteilen.

## 1.N. Gewährleistung

**Für diesen Ventilator gilt die Gewährleistung wie sie in den Allgemeinen Verkaufsbedingungen aufgeführt ist.**

## 1.O. Kundenservice und After-Sales-Kundendienst

Da diese Bedienungs- und Wartungsanleitung bei außerordentlichen Wartungsarbeiten die Ausbildung und Erfahrung der Techniker des Herstellers nicht ersetzt, steht der Kundendienst und der After-Sales-Service von G&R immer zur Verfügung, um Hilfe und technische Unterstützung zu leisten, in diesem Fall mit:

- Telefon-Support in Bezug auf die Eigenschaften und einfache ausführbare Eingriffe an dem Gerät;
- dem Versand von Dokumentationsmaterialien;
- der Planung von Informations-, Ausbildung- und Trainingsangeboten für den Betreiber wie für technisches Personal;
- Durchführung von Machbarkeitsstudien zur Möglichkeit, das Gerät aufgrund veränderter Betriebs- und/oder Anwendungsanforderungen zu verändern.

Kontaktdaten:

<b>KUNDENSERVICE UND AFTER-SALES-KUNDENDIENST GIGOLA E RICCARDI S.P.A</b>
<i>Gigola e Riccardi S.p.A. Via Alessandro Volta, 7   25046 Cazzago San Martino (BS) – Italia Tel. (+39) 030 72.53.68   Fax: (+39) 030.72.55.438   E-Mail: info@gigolariccardi.it</i>

**Wir erinnern, dass im Fall einer Anfrage für eine Maßnahme der Name, das Gerätemodell (Informationen auf dem Typenschild) und die Art des Problems anzugeben sind.**

<b>Gigola</b>	<b>Bedienungs- und Wartungsanleitung</b>	g&r - mum Ventilator Netz Netz	Erste Ausgabe 01/01/1995	Seite 23 von 79
	Ventilator Zirkulator		Rev. Nr. 04 28/07/2016	

## 1.P. Tipps und Feedback vom Betreiber

G&R arbeitet mit den Methoden *Six Sigma* und *T.Q.M. (Total Quality Management)*, Tools für die Unternehmensführung und das Erreichen von Spitzenleistungen. Aus diesem Grund steht unsere technische Abteilung, durch den Kundenservice und den After-Sales-Kundendienst zur Verfügung, um Anregungen, Empfehlungen und Vorschläge in Zusammenhang mit dieser Anleitung und damit auch mit dem Gerät, zu bewerten, damit es die Bedürfnisse der Kunden, für die es entworfen, konstruiert und hergestellt wurde, besser erfüllt. **Alle persönlichen Informationen und Daten, die Sie an uns senden werden, in Übereinstimmung mit unseren Datenschutzbestimmungen streng vertraulich behandelt.** Wenn Sie es vorziehen, anonym zu bleiben, keine Sorge, ihre Ratschläge/Tipps werden auch dann auf alle Fälle von uns in Betracht gezogen und von unseren Technikern sorgfältig geprüft.

## 2. Allgemeines über das Gerät

### 2.A. Betriebsbedingungen und Eigenschaften

Der Ventilator Zirkulator ist speziell für die folgende Funktion entwickelt worden:

- zur Luftventilation in Umgebungen, die von sehr aggressiven/korrosiven Mitteln (z. Bsp. Luft in Hallen für die Tierhaltung, Gewächshäusern und/oder Industrieanlagen) „verändert“ oder „kontaminiert“ sind.



**Eine andere Verwendung als die angegebene, sowie unerlaubter Zugriff, ist gefährlich.** G&R lehnt jegliche objektive und subjektive Haftung, sowohl zivil- als auch strafrechtlich, durch die Nichtanwendung und/oder Nichteinhaltung der Verhaltensregeln, wie sie in dieser Bedienungs- und Wartungsanleitung aufgeführt sind, ab.

### 2.B. Die wichtigsten Aspekte im Zusammenhang mit dem Betrieb

Der Abluftabzug der verbrauchten und stark von hochaggressiven und korrosiven Mitteln verunreinigten Luft wird von dem Zirkulator in drei Phasen durchgeführt:

- Luftansaugung durch einen Kunststoffförderer (Mundstück);
- Abgabe von Energie an die Ansaugluft, mittels eines Flügellaufrades mit gewölbten Kanten in einem ringförmigen Verteiler;
- Ausstoß der Luft durch das Flügellauftrad über den Auslassabschnitt.

### 2.C. Beschreibung des Gerätes

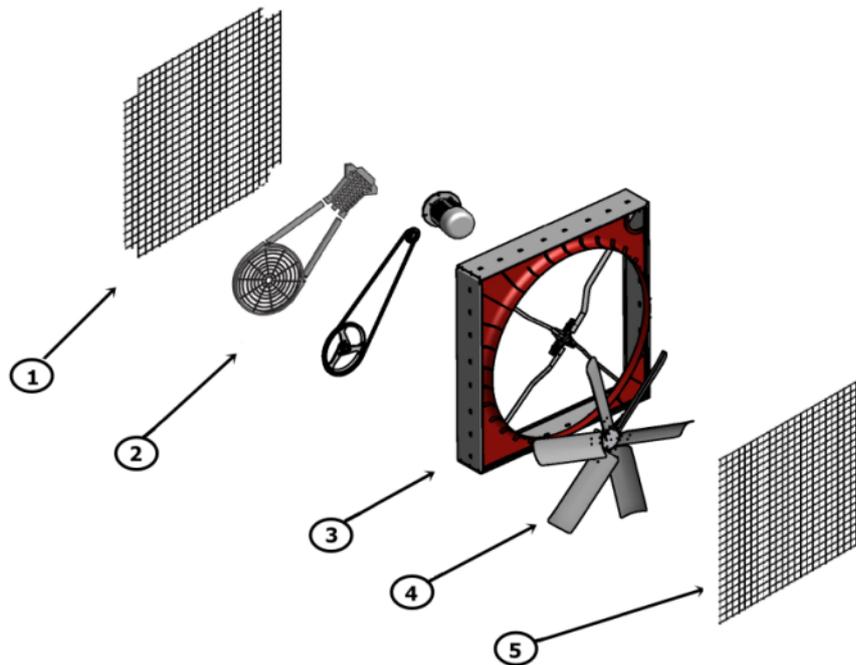
#### **VORSICHT:**

Die Abbildungen in allen Abschnitten 2.C sind nur Beispiele für den Aufbau und die Struktur eines Ventilators. **HIERBEI HANDELT ES SICH NICHT UM IHRE MONTAGEANLEITUNGEN.**

Die Bauteile, aus denen das Gerät sich zusammensetzt:

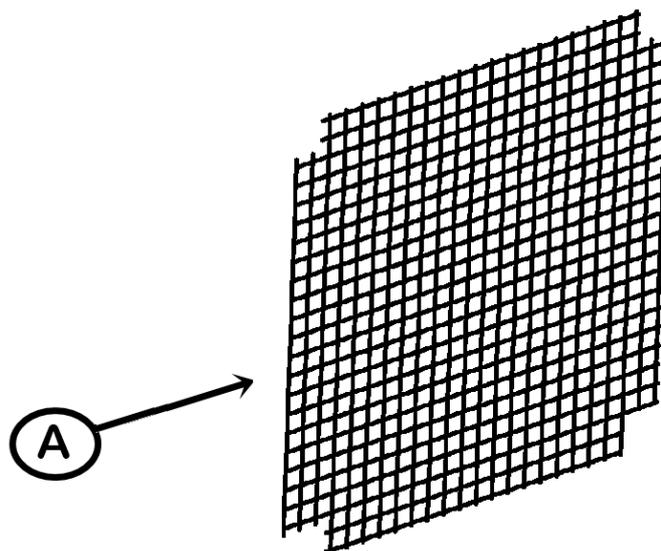
- Schutzgitter - Ansaugseite (Pos. 1);
- Schutzgehäuse, Motor und Getriebe (Pos. 2);
- Gehäuse des Flügellaufrades (Pos. 3);
- Flügellauftrad (Pos. 4);
- Schutzgitter - (Druckseite 5).

<b>Gigola</b>	<b>Bedienungs- und Wartungsanleitung</b>	g&r - mum Ventilator Netz Netz	Erste Ausgabe 01/01/1995	Seite 24 von 79
	Ventilator Zirkulator		Rev. Nr. 04 28/07/2016	



### 2.C.I. Schutzgitter (Ansaugseite)

Die Funktionsgruppe des Schutzgitters besteht aus einem Metallgitter mit Leinwandbindung (Verhältnis 1:1<sup>1</sup>), das am Gehäuse des Mundstücks mit Befestigungselementen angebracht ist.

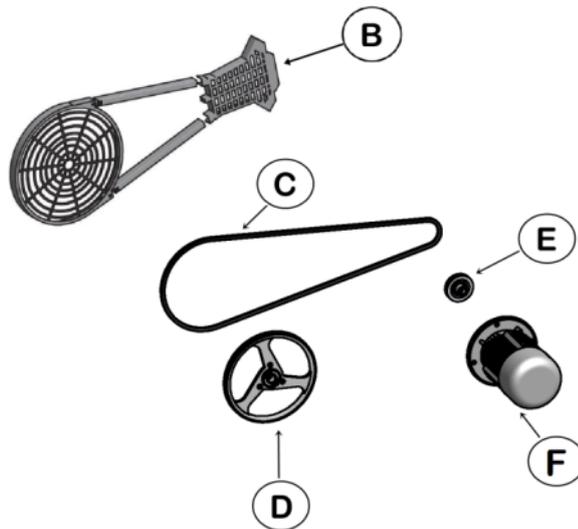


Bauteile SCHUTZGITTER (Ansaugseite)			
A	Schutzgitter (Ansaugseite)	-	-

### 2.C.II. Motor und Getriebe

Die Funktionsgruppe des Motors und des Getriebes besteht aus einem Paar Riemenscheiben (Motorseite und Flügellaufseite), einem Riemen für die Übertragung der Leistung und einem elektrischen Motor.

<sup>1</sup> Leichtes Geflecht, bei dem alle ungeraden Kettfäden angehoben sind und die Schussfäden durchlassen, bei gleicher Anzahl von Kett- und Schussfäden.

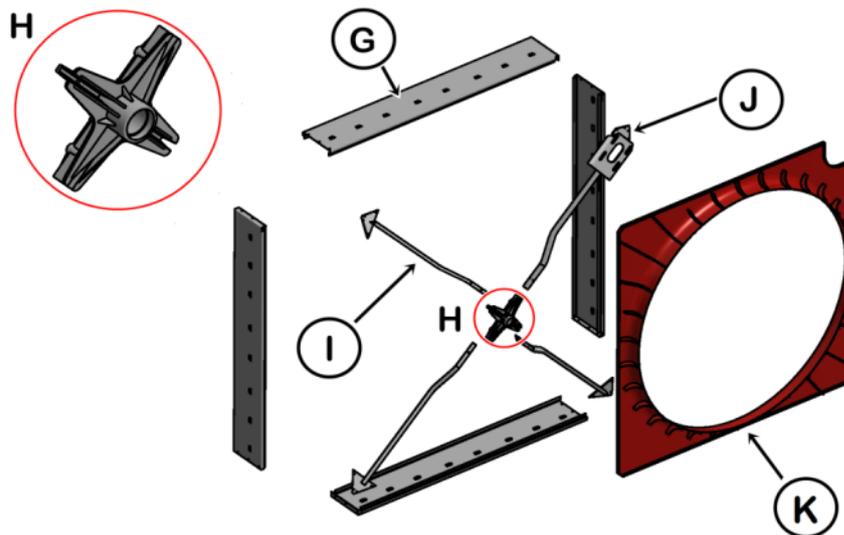


Bauteile MOTOR UND GETRIEBE			
B	Schutzgehäuse	E	Riemenscheibe LEITER (Motorseite)
C	Übertragungsriemen	F	Elektrischer Motor
D	Riemenscheibe LEITER (Flügellauftradseite)	-	-

**N.B.:** Bei Bedarf können spezielle Informationen über Betrieb, Betriebsdaten und Steuerungskomponenten direkt beim Kundenservice von G&R angefordert werden.

### 2.C.III. Gehäuse des Flügellaufrades

Die Funktionsgruppe des Gehäuses des Flügellaufrades besteht aus einer Trägerstruktur mit Verbindungen, aus Platten des Gehäuses und einer Venturidüse.



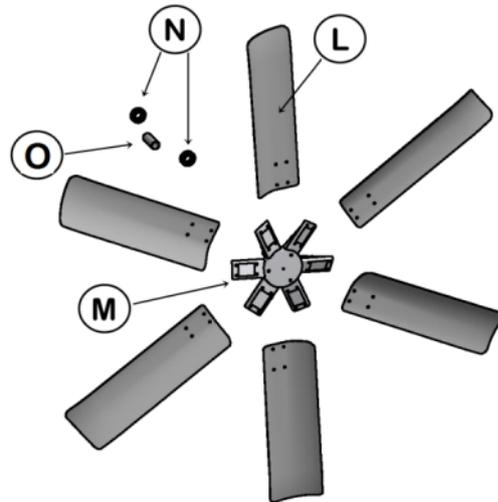
Bauteile GEHÄUSE DES FLÜGELLAUFRADES			
G	Gehäuseplatte	J	Arm mit Motorhalter
H	Kreuzstück der Nabe	K	Venturidüse
I	Normaler Arm	-	-

**N.B.:** Bei Bedarf können spezielle Informationen über Betrieb, Betriebsdaten und Steuerungskomponenten direkt beim Kundenservice von G&R angefordert werden.

### 2.C.IV. Flügellauftrad

<b>Gigola</b>	<b>Bedienungs- und Wartungsanleitung</b>	g&r - mum Ventilator Netz Netz	Erste Ausgabe 01/01/1995	Seite 26 von 79
	Ventilator Zirkulator		Rev. Nr. 04 28/07/2016	

Die Funktionsgruppe des Flügellaufrades setzt sich zusammen aus einer Nabe und einem Lager, an dem sich 6 gewölbte Flügel befinden.

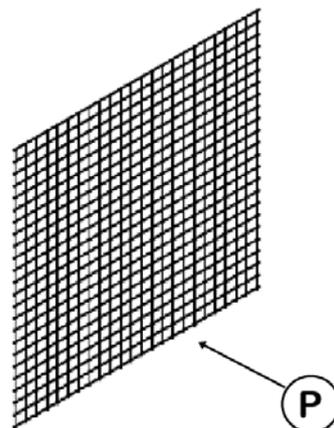


Bauteile FLÜGELLAUFRAD			
L	Flügel	N	Lager
M	Nabenkreuz für die Flügel	O	Distanzhalter

**N.B.:** Bei Bedarf können spezielle Informationen über Betrieb, Betriebsdaten und Steuerungskomponenten direkt beim Kundenservice von G&R angefordert werden.

## 2.C.V. Schutzgitter (Druckseite)

Die Funktionsgruppe des Schutzgitters besteht aus einem Metallgitter mit Leinwandbindung (Verhältnis 1:1<sup>2</sup>), das am Gehäuse des Mundstücks mit Befestigungselementen angebracht ist.



Bauteile SCHUTZGITTER (Druckseite)			
P	Schutzgitter	-	-

<sup>2</sup> Leichtes Geflecht, bei dem alle ungeraden Kettfäden angehoben sind und die Schussfäden durchlassen, bei gleicher Anzahl von Kett- und Schussfäden.

	<b>Bedienungs- und Wartungsanleitung</b>	g&r - mum Ventilator Netz Netz	Erste Ausgabe 01/01/1995	Seite 27 von 79
	Ventilator Zirkulator		Rev. Nr. 04 28/07/2016	

## 2.D. Hersteller-ID

### **GIGOLA E RICCARDI S.p.A.**

*Werk und Verwaltungssitz*

*Via Alessandro Volta, 7 | 25046 Cazzago San Martino (BS) – Italia  
USt-IdNr. IT02050120985*



**Tel.** (+39) 030 72.53.68 | **Fax:** (+39) 030.72.55.438

**E-Mail:** info@gigolariccardi.it

**Internetseite:** <http://www.gigolariccardi.com/>

*Geschäftsführer*

**Giuseppe Riccardi**

## 2.E. Konformitätserklärung

Die vorliegende Anleitung des Ventilators Zirkulators wurde in Übereinstimmung mit folgenden Normen und Richtlinien ausgearbeitet:

EG-Richtlinien      Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und weitere Varianten.

Harmonisierte Normen      ISO 281, ISO 1813, UNI ISO 1940, UNI ISO 10816, UNI ISO 11228, EN ISO 12100-1, EN ISO 12100-2, UNI EN ISO 12499, EN 13463-1, UNI EN ISO 13857, EN 13463-5, ISO 14694, EN 14986, DIN EN ISO 55474, EN 60529.

Nationale Normen und spezielle technische Spezifikationen      UNI EN ISO 5136, ISO 3744, DIN EN ISO 5801, AMCA STD 210, CEI 17-50 (CEI EN 60947), MIL B131G KLASSE 1.

Die Einhaltung der entsprechenden Abschnitte in den oben genannten Normen ermöglichen es, die Risiken, die mit der gesamten Lebensdauer des Gerätes in Zusammenhang stehen oder stehen könnten, zu eliminieren bzw. auf ein so niedrig wie mögliches Niveau zu reduzieren.

Es wird ebenfalls bestätigt, dass alle an G&R von Dritten gelieferten und installierten Bauteile:

- über eine CE-Kennzeichnung (falls vorgesehen) verfügen;
- den einschlägigen Referenz-Richtlinien entsprechen.
- sorgfältig unter den auf dem Markt verfügbaren ausgewählt wurden.
- keine Gefahr für die Gesundheit und die Integrität von Personen darstellen;
- die Qualitätsstandards einhalten, die durch die geltenden Vorschriften streng überwacht werden.

Für das Gerät wurden auch Warn- und Schutzmaßnahmen in Bezug auf Restrisiken umgesetzt [*Siehe Punkt 3.C.*].

Das Muster der Konformitätserklärung befindet sich in *Abschnitt 17* der vorliegenden Bedienungs- und Wartungsanleitung, das Original ist der Gerätedokumentation beigelegt und kann mit dem QR-Code heruntergeladen werden.

## 2.F. Maschinen- bzw. Gerätekenzeichnung

Jeder Ventilator Zirkulator ist durch das Typenschild eindeutig zu identifizieren.

### 2.F.I. Position und Aufbau des Typenschildes

Eine Kopie des Typenschildes des Gerätes wird dieser Abbildung gezeigt.

<b>Gigola</b>	<b>Bedienungs- und Wartungsanleitung</b>	g&r - mum Ventilator Netz Netz	Erste Ausgabe 01/01/1995	Seite 28 von 79
	Ventilator Zirkulator		Rev. Nr. 04 28/07/2016	

Family:	Model:	Item:
Orient:	Arrangement:	Job No.:
Temperature:	Density:	RPM:
m3/h:	kW:	n:
Lp dB(A):	Meas. Category:	Eff. Grade:
Notes:		

Gigola e Riccardi S.p.A. Via A.Volta, 7 Cazzago S.M. (BS) - Italy  
Tel.+39.030.725368 - Fax.+39.030.7255438 - info@gigolariccardi.it 

## 2.F.II. Verständlichkeit, Pflege und Austausch des Typenschildes

Das Typenschild des Gerätes:

- muss fest an der Struktur des Gerätes befestigt sein, so dass es sich, einmal dort angebracht, nur extrem schwer bzw. gar nicht mehr entfernen lässt;
- besteht aus einem unveränderlichen, strapazierfähigen Material, das auch durch kontinuierlich widrige Witterungseinflüssen nicht beschädigt werden kann;
- der Aufdruck besteht aus gegen Witterungseinflüssen dauerhaft beständiger Tinte;

**die Erhaltung seiner Verständlichkeit liegt in der Verantwortung des Betreibers, der auch zu prüfen hat, ob bei eventueller Verschlechterung, diese ein solches Niveau erreicht hat, dass die Verständlichkeit beeinträchtigt ist (auch wenn es sich dabei nur um ein einziges Informationselement bzw. Angabe handelt).**

Bei einer Verschlechterung (wie durch vorherige Definition) und in jedem Bedarfsfall muss der Betreiber beim Hersteller ein neues Typenschild unter Angabe der Daten in dieser Anleitung oder, wenn möglich, der auf dem Typenschild angegebenen Daten, anfordern und nach Lieferung zwingend und unverzüglich austauschen.

**Ohne schriftliche Genehmigung seitens G&R gibt es keinen Grund für den Betreiber (oder jemand anderes):**

- das Typenschild abzudecken;
- das Typenschild zu entfernen oder die Informationen zu ändern (auch wenn es sich dabei nur um ein einziges Informationselement bzw. Angabe handelt es und der Wert der übermittelten Information nur geringfügig wäre);
- ein anderes Typenschild anzubringen (an dem Gerät oder an einem seiner Teile), das nicht von G&R stammt (und den Betreiber als Austauschtypenschild erreicht);

**unter Androhung der sofortigen und absoluten Beendigung der Gewährleistung sowie der Ablehnung jeder möglichen objektiven und subjektiven Haftung, sowohl zivil- als auch strafrechtlich.**

## 2.G. Maße

Siehe Anlage 1 der vorliegenden Bedienungs- und Wartungsanleitung.

## 2.H. Technische Daten des Ventilators der EOLOSTAR Familie:

<u>Leistungsbereich</u>	0 – 77 340 [m³/h]
<u>Druckbereich</u>	0 – 50 [Pa]
<u>Bereich der Drehzahl des Flügellaufgrades</u>	0 – 550 [UpM]
<u>Verarbeitetes Fluid</u>	VERBRAUCHTE LUFT, HOCH KONTAMINIERT MIT HOCH AGGRESSIVEN UND KORROSIVEN STOFFEN ANGEREICHERT
<u>Schalldruckpegel</u>	Unter 84 [dB(A)] bei 1[m]
<u>Betriebstemperaturgrenzen</u>	- 25 [°C] / + 50 [°C]
<u>Lagertemperaturgrenzen</u>	- 25 [°C] / + 50 [°C]
<u>Maximal zulässige relative Luftfeuchtigkeit für den Betrieb</u>	90 %
<u>Leistungsbereich von einbaubaren Leistungseinheiten</u>	0,25 – 1,85 [kW]

<b>Gigola</b>	<b>Bedienungs- und Wartungsanleitung</b>	g&r - mum Ventilator Netz Netz	Erste Ausgabe 01/01/1995	Seite 29 von 79
	Ventilator Zirkulator		Rev. Nr. 04 28/07/2016	

## 2.1. Einsatz, der nicht für das Gerät zulässig, nicht vorgesehen und/oder nicht sachgemäß (vorhersehbar und nicht vorhersagbar) ist

Mit Ausnahme der in Punkt 2.A genannten Bedingungen ist jeder andere Einsatz, außer dass er gefährlich ist, nicht zulässig, nicht vorgesehen und/oder nicht sachgemäß und damit verboten.

Neben all dem oben aufgeführten ist ebenfalls untersagt:

- **der Einsatz des Gerätes ohne Schutzsysteme;**
- **der Einsatz in Umgebungen, die naturgemäß zu Explosionen führen können.**

Dies sind „vernünftigerweise vorhersehbaren“ Möglichkeiten einer missbräuchlichen Verwendung des Gerätes, die jedoch nicht das gesamte Feld der Möglichkeiten ausschöpft.

## 3. Warnungen, Vorkehrungen und allgemeine Vorsichtsmaßnahmen

Bei der Installation des Gerätes ist zu prüfen, ob die Umgebungsbedingungen den *Betriebsanforderungen des Ventilators Zirkulators* und der endgültige Standort auch den Sicherheitsabständen (Betriebsbereich und/oder Positionen der Arbeitnehmer im Aktionsradius des Gerätes und die schnelle Trennung im Notfälle gewährleisten) entsprechen.

**Zu Beginn einer jeden Arbeit/produktiven Tätigkeiten, die in der Nähe des Gerätes ausgeführt wird, kontrollieren, dass kein Hindernis vorhanden ist, das eventuell den reibungslosen Betrieb/Steuerung behindert.**

Wir erinnern, dass es keine Geräte gibt, die per se sicher sind, genauso wie es keine Betreiber gibt, die es, dank ihrer Aufmerksamkeit, nicht immer vermeiden können, dass ein potenzielles Risiko zu einem aktuellen Risiko wird, deshalb gilt für die Betreiber: **NIE die Risiken, die mit der Wartung des Gerätes zusammenhängen (sowie die sich daraus ergebenden) unterschätzen** und immer bei dem was getan wird, konzentriert sein und bleiben. **Ablenkung, niedrige Konzentration und Vergesslichkeit bei der Arbeit können (und sind auch), sowohl im Hinblick auf Sicherheitswarnungen, wie in Übereinstimmung mit den in diesem Dokument enthaltenen Anweisungen Ursachen für Brand und/oder schwere Verletzungen.**



Einige Sicherheitssysteme arbeiten nur mit elektrischem Strom, nach dem ausschalten und vor jedem neuen Start des Gerätes stets abwarten, bis das Flügellaufwerk absolut still steht.

## 3.A. Unfallverhütung

Allgemein:

- NIE die Funktions-/Leistungseigenschaften des Gerätes oder seiner Bauteile verändern, um die Leistung zu erhöhen;
- NIE das Gerät mit *„fliegenden Anschlüssen“* oder mit Hilfe von provisorischen elektrischen und/oder nicht-isolierten Kabeln anschließen;
- NIE provisorische Anschlüsse anbringen;
- NIE das Starten und/oder die Verwendung zulassen von Personen:
  - ✓ unter 18 Jahren;
  - ✓ mit eingeschränkten physischen Fähigkeiten;
  - ✓ mit eingeschränkten sensorischen oder geistigen Fähigkeiten;
  - ✓ ohne Erfahrungen und Wissen;
- das Gerät NIE starten, bevor man sich nicht sicher ist, dass aktuell keine gefährlichen Bedingungen bestehen. **Die Vorbereitungen bei der Inbetriebnahme, die Betätigung der Steuereinheit und jeder anderen Maßnahme für Einstellungen an der elektrischen Steuerung erfordern implizit immer die Aufmerksamkeit und die Umsicht des Betreibers;**
- den Ventilator NIE ohne montierte **passive Schutzvorrichtungen** (Schutzgitter und Schutzgehäuse) starten. Wenn im Falle absoluter Notwendigkeit diese vorübergehend entfernt werden müssen, dann sind geeignete Sicherheitsmaßnahmen zu ergreifen und man muss sich einer möglichen Gefahr immer bewusst sein. Sobald die Gründe für eine Entfernung der Schutzvorrichtungen nicht mehr gegeben sind müssen diese umgehend wieder montiert werden;
- **NIE die am Gerät angebrachten Sicherheitsschutzvorrichtungen (aktiv und/oder passiv) ändern, manipulieren oder umgehen. Änderungen und/oder Manipulationen, seien sie auch**

	<b>Bedienungs- und Wartungsanleitung</b>	g&r - mum Ventilator Netz Netz	Erste Ausgabe 01/01/1995	Seite 30 von 79
	Ventilator Zirkulator		Rev. Nr. 04 28/07/2016	

**noch so gering, befreien den Hersteller von jeder objektiven und subjektiven zivil- oder strafrechtlichen Haftung im Zusammenhang mit dem ordnungsgemäßen Betrieb und der Sicherheit für Personen und/oder Sachen;**

- NIE mit den Händen oder mit anderen Werkzeugen Teile, die sich in Rotation befinden bremsen, um den Stillstand zu beschleunigen;
- NIE Maßnahmen der Inspektionen, der Routinewartung und/oder der Reinigung mit dem Gerät in Bewegung/Arbeit durchführen;
- NIE Maßnahmen der Inspektionen, der Routinewartung und/oder der Reinigung mit dem Gerät unter Spannung oder im Stand-by Modus durchführen;
- NIE Maßnahmen der Inspektionen, der Routinewartung und/oder der Reinigung durchführen ohne das Gerät zuvor über den Hauptschalter ausgeschaltet zu haben und NIE ohne den Stecker aus der Steckdose zu ziehen;
- beim Abklemmen und Anschließen der Stromversorgungskabel immer darauf achten, dass der Schutzleiter als letzter abgeklemmt und als erster angeschlossen wird;
- NIE provisorische Reparaturen und Wiederherstellungsarbeiten durchführen, die nicht im Einklang mit dieser Anleitung stehen;
- NIE Einstellungen am Gerät vornehmen ohne zuvor an ihm die entsprechenden Gefahrenschilder angebracht und darüber den Abteilungsleiter informiert zu haben;
- NIE Werkzeuge, Geräte, Materialien oder andere sperrige Gegenstände auf dem Gerät, auf seinen Bauteilen und/oder in der Nähe von Teilen, die rotieren oder auf andere Weise in Bewegung kommen können, ablegen oder liegen lassen;
- NIE Wasserstrahlen direkt auf den Ventilator und NIE auf den Motor richten.

Wir erinnern auch daran;

- sich an die aktuellen Unfallverhütungsvorschriften für Sicherheit am Arbeitsplatz (vorbereitend den Leiter/in des Arbeitsschutzdienstes des Unternehmens R.S.P.P. kontaktieren) zu halten;
- die Installation, Wartung, Reinigung, Stilllegung und Demontage nur und ausschließlich von kompetenten, geschulten und richtig ausgebildeten Personen ausführen lassen;
- immer auf die auf dem Ventilator angebrachten Etiketten achten.

### **3.B. Anmerkungen zu den Schutzvorrichtungen auf dem Gerät**

Die Ventilatoren G&R sind ausgestattet mit Unfallverhütungszubehör nach EN ISO 12499 und insbesondere mit:

- einem Schutzgitter gemäß der Norm *UNI EN ISO 13857<sup>3</sup>* (auf Anfrage und nur bei einer Installation des Ventilators in einer Höhe unter 2,5 [m] vom Boden);
- Schutzgitter - Sicherheitsabstände gemäß der Norm *UNI EN ISO 13857*;
- sofortige Stopp-Taste (**nur auf Anfrage**).

### **3.C. Anmerkungen über Restrisiken**

Die *Restrisiken* des Gerätes, sind die Risiken einer Verletzung bei dessen Nutzung, die trotz geeigneter Sicherheitssysteme am Gerät und bei der Umsetzung von Verfahrens- und Betriebsmaßnahmen der Prävention und des Schutzes fortbestehen.

Die Konstruktionsphase des Gerätes in dieser Anleitung ging mit einer gründlichen und sorgfältigen Analyse der Risiken einher, die sowohl die Betreiber beeinträchtigen könnten als auch diejenigen, die mit dem Gerät zu tun haben (Ref. EN ISO 12100). Davon ausgehend, dass diese Analyse den Ventilator zu einem sicheren und zuverlässigen Gerät gemacht hat, bleiben infolge von Faktoren, wie die Art der Installation und der Betriebsbedingungen Risiken (Restrisiken) bestehen, die a priori nicht vorhergesagt und aus diesem Grund nicht beseitigt werden können. Darüber hinaus bestehen auch Restrisiken durch falsches Verhalten, Störungen und/oder höhere Gewalt.

<sup>3</sup> G&R verkauft Ventilatoren mit freiem Flügellauf, d.h. ohne Gehäuse und/oder Sicherheitsgitter am Saug- und Druckstutzen, nur auf expliziten Wunsch des Kunden, weil dieses Element einen Teil der Ersatzteillieferung für andere Ventilatoren Zirkulatoren aus der Produktion G&R ausmacht.

**Das Vorhandensein eines Schutzgitters schließt das mögliche Eindringen von Fremdkörpern in die Ventilatoren nicht völlig aus. Sofern Fremdkörper oder gefährliche Partikel mit der behandelten Luft gemischt werden, ist es am Bediener das Gesamtrisiko unter Berücksichtigung sowohl der Größe der Schwebeteilchen als auch der Art des Geflechtes des Schutzgitters zu bewerten.** In dem Fall, in dem das Geflecht des Schutzgitters in der Standardausstattung die Mindestsicherheitsanforderungen nicht gewährleisten, kann der Betreiber G&R die neue Sicherheitsanforderung an das Schutzgitter mitteilen und kann sich bei unzureichender Zufriedenheit unter Berücksichtigung notwendigen Vorkehrungen, um jegliches Restrisiko zu vermeiden, eigenständig eines beschaffen.

Die folgende Tabelle zeigt die höheren Restrisiken, auf die sich auch fast alle Sicherheitszeichen auf dem Gerät beziehen.

Restrisiko	Verhaltensmaßnahmen zur Beseitigung oder zur Minimierung des Risikos
Sturzrisiko von dem Gerät am Aufstell- bzw. Installationsort	Nicht die Tragkraft der Haltebügel oder die Widerstandsgrenzen der Beschränkungs- und Spannsysteme überschreiten.
Risiken des strukturellen Versagens am Aufstell- bzw. Installationsort	Sicherstellen, dass die Tragstruktur den Ermüdungsspannungen durch die Masse des Ventilators der Eigenfrequenz der Vibrationen des Gerätes standhält.
Risiken verschiedener Art verbunden mit der fehlerhaften Installation und Verwendung	Vorliegende Bedienungs- und Wartungsanleitung sorgfältig lesen.
Restrisiko	Verhaltensmaßnahmen zur Beseitigung oder zur Minimierung des Risikos
Sturz- oder Kollisionsrisiko infolge des Hebens	Das Gerät nicht allein bewegen, wenn die Größe und/oder das Gewicht des Gerätes sichtbar über 25 [kg] liegt.
Sturzrisiko des Bedieners und/oder des technischen Personals von dem Gerät	Nicht auf das Gerät steigen und/oder sich an dieses anhängen.
Gefahren, verursacht durch unleserliche Etiketten	Die Etiketten nie abdecken. Unlesbare Etiketten (beschädigt, verschlissen, verblasst) ersetzen.
Risiken wegen fehlender regelmäßigen Wartung	Die regelmäßige Wartung von Geräten durchführen.
Risiken durch falsche Stromversorgung	Sicherstellen, dass die Stromversorgung in Bezug auf die Art des verwendeten Systems im Zielland korrekt ist.
Elektrische Gefahren durch fehlendes Trennen der Stromversorgung vor jedem Eingriff an dem Gerät	Vor jedem Eingriff ist das Gerät von der Stromversorgung zu trennen.
Plötzliches Anlassen infolge des Schließens des elektrischen Steuerkreises	Auf der elektrischen Schalttafel das Schild mit der Aufschrift anbringen <b>NICHT BETREIBEN!</b> <b>TECHNISCHES PERSONAL FÜHRT AN DEM GERÄT ARBEITEN DURCH</b> und Sicherheitssiegel oder Vorrichtungen anbringen, mit denen sich die Schalter des Gerätes nicht mehr bedienen lassen.
Risiken der verschiedenen Arten wegen Manipulation oder Entfernung von Sicherheitsvorrichtungen	Unzulässiges manipulieren von auf dem Gerät angebrachten Etiketten und/oder Sicherheitsvorrichtungen; Unlesbare Etiketten (beschädigt, verschlissen, verblasst) und/oder die entfernten/manipulierten Sicherheitsvorrichtungen austauschen.

Der Anlagenentwickler und der Betreiber des Gerätes in dieser Anleitung sind im Hinblick auf die Erhöhung der internen Sicherheitsstandards verpflichtet ihre eigenen Präventionsverfahren auszuarbeiten sowie geeignete Schutzmaßnahmen zu treffen (ev. für beide wie sie in dieser Anleitung angegeben sind) und diese bei ihrer Arbeit auch einzuhalten.

### 3.D. Hinweise für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen (ATEX)

**G&R Produziert keine Ventilatoren Zirkulatoren mit der ATEX Kennzeichnung.**

### 3.E. Hinweise für die Montage von Teilen durch den Betreiber

Die Geräte von G&R kommen vollständig zusammengebaut beim Betreiber an. Sollte dem, aus Gründen der Dimensionen, weil es sich um ein Ersatzteil handelt oder weil das ausdrücklich mit G&R

	<b>Bedienungs- und Wartungsanleitung</b>	g&r - mum Ventilator Netz Netz	Erste Ausgabe 01/01/1995	Seite 32 von 79
	Ventilator Zirkulator		Rev. Nr. 04 28/07/2016	

so abgesprochen wurde, nicht so sein, dann muss sich der Betreiber beim Zusammenbau und/oder der Montage von Teilen genau und streng an die Anweisungen im Kapitel Montage und Demontage halten [Siehe Punkt 7].

## 4. Versand, Empfang und Annahme

### 4.A. Versand und Transport

Ausgenommen anderslautender Vereinbarungen mit dem Kunden, wird das Gerät und eventuelles Zubehör (in Übereinstimmung mit der Unternehmenspraxis) in einer der nachfolgend aufgeführten *Verpackungsarten* versendet/transportiert:

- Im Fall des bereits ZUSAMMENGEBAUTEN Ventilators:
  - o ohne Verpackung;
  - o mit Strechfolie eingewickelt auf Palette;
- Im Fall des NICHT ZUSAMMENGEBAUTEN Ventilators:
  - o Teil der Bauteile auf einer Palette mit Folie (falls erforderlich umwickelt);
  - o Teil der Bauteile in einem Karton, auf einer Palette, falls erforderlich.

Jedes Packstück wird von G&R:

- vor dem Verpacken:
  - ✓ auf Vollständigkeit der Lieferung überprüft;
  - ✓ einer allgemeinen Sichtprüfung des Zustands der Bestellung unterzogen und die Unversehrtheit der Teile wird überprüft;
- nach dem Verpacken erfolgt:
  - ✓ die Versiegelung (falls erforderlich) [Siehe Punkt 5.A.II];
- vor dem Versand und beim Beladen erfolgt:
  - ✓ Die Lagerung an einem geschützten und sicheren Ort;
  - ✓ sorgfältige Handhabung nur durch Mitarbeiter, die für diesen Zweck vorgesehen sind (Mitarbeiter speziell für die Handhabung [Siehe Punkt 1.C.].

Je nach Art der Verpackung gilt Folgendes:

ART DER VERPACKUNG	LAGERUNG	STAPEL
Ohne Verpackung	abgedeckt	NEIN
Karton	abgedeckt	NEIN
Kartons auf einer Palette mit Umreifungsbänder	abgedeckt	NEIN
Kartons auf einer Palette, die mit STRECHFOLIE eingewickelt ist	abgedeckt	NEIN

### 4.B. Empfang

**Beim Empfang muss innerhalb einer Frist, und nicht darüber, von 2 Tagen (48 Stunden) ab Erhalt** (durch den beigefügten Lieferschein dokumentiert) das Gerät geprüft und kontrolliert werden. Innerhalb dieser Zeit ist zu prüfen, ob:

- das Gerät der Bestellung entspricht;
- das Gerät wie sein Zubehör sich in einem perfekten Zustand befindet und frei ist von:
  - ✓ Abriebspuren (oberflächlich oder tief);
  - ✓ Austritt von Fett oder Schmiermitteln
  - ✓ anormalen Ablagerungen von Staub, Erde und/oder Bearbeitungsrückständen;
  - ✓ Rostspuren;
  - ✓ Spuren von aggressiven Chemikalien;
  - ✓ Spuren von Feuchtigkeit;
  - ✓ Beulen;
  - ✓ sonstiges;
- die Sicherheitspiktogramme sind:
  - ✓ original;
  - ✓ alle vorhanden;
  - ✓ ohne Anzeichen für eine Beschädigung, Verschleiß oder Verfärbung;
- die Dokumentation des Standardlieferumfangs ist die für das gekaufte und/oder installierte Gerät;
- die Dokumentation des Standardlieferumfangs ist unversehrt.

### 4.C. Annahme

Wenn keine Maßnahme ergriffen wird [Siehe Punkt 4.C.I.] gilt das Gerät als von dem Empfänger stillschweigend und voll akzeptiert.

#### 4.C.I. Mängel, Fehler und/oder Nichtübereinstimmung

Bei Mängel, Fehlern und/oder Nichtübereinstimmung siehe die allgemeinen Geschäftsbedingungen.

## 5. Verpackung – Auspacken – Handhabung – Transport

### 5.A. Verpackung

#### 5.A.I. Ohne Verpackung

Diese Abbildung zeigt das vollständig zusammengebaute Gerät wie es an den Zielort versendet wird, ohne jede Art von Verpackung mit Palette.

#### 5.A.II. Karton

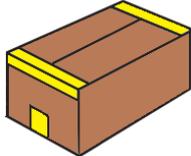
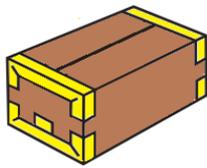
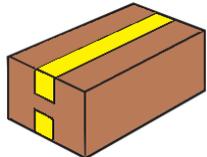
Diese Abbildung zeigt das vollständig zerlegte Gerät wie es an den Zielort versendet wird mit seinen Bestandteilen, die in Kartons mit „Wellentyp CH“ verpackt sind.

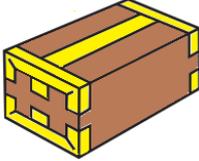
Art des Kartons	Gewicht des Inhalts	Stapelhöhe [In Übereinstimmung mit der Belastungsgrenze der Kartonseiten]
 <b>Wellentyp CH</b>	1 ÷ 1.500 [kg]	0 ÷ 150 [cm]

Die Art der Verpackung (unter Verwendung von reißfestem PVC Klebband mit großer Klebekraft) variiert in Bezug auf den Inhalt und insbesondere auf:

- die Abmessungen der Teile;
- das Risiko des Aufreißens/Verlusts;
- das erforderliche Sicherheitsniveau;

und kann in der Regel sein:

BEISPIELE FÜR VERPACKTE KARTONS		
BILD	AUSFÜHRUNG	SICHERHEITSGRAD
	Verschluss mit 3 Bändern	NIEDRIG
	Verschluss mit 5 Bändern	MITTEL
	Verschluss mit 2 Bändern	HOCH

	Verschluss mit 6 Bändern	SEHR HOCH
---	--------------------------	-----------

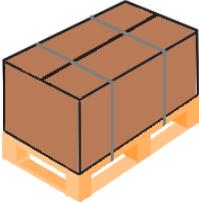
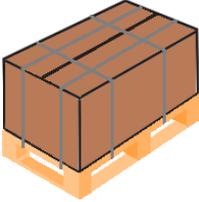
Um Schäden an den Inhalten zu vermeiden sind, falls erforderlich, Füllstoffe einzusetzen, wie:

- Papierstreifen oder zusammengeknülltes Papier;
- Chips für die Verpackung;
- Luftkissenzellen;
- Folien mit Luftkammern;
- Folien mit Luftblasen;
- Folien und Blätter aus Schaumstoff.

### 5.A.III. Kartons auf einer Palette mit Umreifungsbänder

Karton und Art der Verpackung sind in Abschnitt 5.A.II beschrieben. Darüber hinaus werden eingesetzt:

- Stützen für die Kartons auf den Europaletten;
- Palettierung mithilfe von Metall- oder Kunststoffbändern (Nylon).

BEISPIELE FÜR VERPACKTE KARTONS		
BILD	AUSFÜHRUNG	SICHERHEITSGRAD
	Verpackung mit 2 Bändern	HOCH
	Verpackung mit 4 Bändern	SEHR HOCH

### 5.A.IV. Kartons auf einer Palette, die mit STRECHFOLIE eingewickelt ist

Karton und Art der Verpackung sind in Abschnitt 5.A.II beschrieben. Darüber hinaus werden eingesetzt:

- Stützen für die Kartons auf den Europaletten;
- Kartons auf einer Palette, die mit STRECHFOLIE eingewickelt sind.

BEISPIELE FÜR VERPACKTE KARTONS		
BILD	AUSFÜHRUNG	SICHERHEITSGRAD

<b>Gigola</b>	<b>Bedienungs- und Wartungsanleitung</b>	g&r - mum Ventilator Netz Netz	Erste Ausgabe 01/01/1995	Seite 35 von 79
	Ventilator Zirkulator		Rev. Nr. 04 28/07/2016	

	-	HOCH
---	---	------

## 5.B. Auspacken

	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Handschutz (PSA – Kat. 2).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von technischer Kleidung oder Schutzanzügen (PSA – Kat. 1).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Schuhschuhen (PSA – Kat. 2).

Das Gerät muss, außer das Gerät erreicht sein Ziel „packaging free“, also ohne Verpackung, ausgepackt werden. Dies muss jedoch trotz seiner einfachen und zügigen Ausführung mit Vorsicht erfolgen.

	Um das Gerät dabei nicht zu beschädigen ist es auf dem Boden oder auf einem für diesen Zweck geeigneten Träger abzustellen. Aus rein praktischen Gründen sollte das Gerät ausschließlich in der Nähe des Orts der Montage und/oder Installation ausgepackt werden.
---	---

### OPERATIVE ANWEISUNGEN

- I. Das Gerät, wenn es sich nicht schon am Ort der Montage und/oder Installation befindet, dort hin transponieren;
- II. Wenn die nicht schon vorher geschehen, die Bänder und/oder die Strechfolie, mit denen das Packstück auf der Europalette transportiert wurde, entfernen. Darauf achten, die Kartons nicht einzuschneiden;
- III. Das Versiegelungsband im oberen Teil des Kartons entlang der Ränder aufschneiden. Darauf achten, dass die im Karton befindlichen Teile des Gerätes nicht beschädigt werden;
- IV. Die oberen Klappen des Kartons öffnen;
- V. Alle vorhandenen Schutzeinsätze an den Geräteteilen entfernen;
- VI. Alle Gerätekomponenten einschließlich der im Lieferumfang enthaltenen Dokumentation entnehmen;
- VII.A. Wenn das Gerät zerlegt geliefert wird, dieses gemäß der Montageanleitung zusammenbauen;
- VII.B. Wenn das Gerät montiert geliefert wird, mit seiner Installation gemäß der Bedienungs- und Wartungsanleitung fortfahren.

### 5.B.I. Entsorgen der Verpackung

G&R ist ständig darum bemüht sein Liefer- und Versandsystem technisch-organisatorisch zu optimieren und die eigenen negativen Auswirkungen auf die Umwelt zu reduzieren (Unternehmensverantwortung). In der Regel bedeutet dies, dass wir, nur wenn unbedingt

	<b>Bedienungs- und Wartungsanleitung</b>	g&r - mum Ventilator Netz Netz	Erste Ausgabe 01/01/1995	Seite 36 von 79
	Ventilator Zirkulator		Rev. Nr. 04 28/07/2016	

notwendig, Dokumente (wenn möglich auf ungebleichtem Recyclingpapier) ausdrucken, unseren mit unserer Tätigkeit verbundenen Abfall minimieren und **so umweltfreundliche wie möglich oder recycelte Verpackung verwenden** und vieles andere mehr.

**Die Optimierung des "packaging" (einschließlich der ökologischen Nachhaltigkeit) und die korrekte Entsorgung von Verpackungsmaterialien sind aus unserer Sicht wichtige Bereiche, in denen die gemeinsamen Anstrengungen der Industrie, der Verbraucher (Kunden und/oder Betreiber) und der lokalen Einrichtungen wirklich einen Unterschied ausmachen können.**

Aus diesem Grund sind alle unsere Verpackungen mit einem Symbol versehen, das allgemein mit Recycling in Verbindung gebracht wird [*Siehe Punkt 1.D.*] und gegebenenfalls auch mit einer Abkürzung oder einem Zahlencode zur Identifizierung des Materials, das recycelt werden kann.

	Sowohl die Primärverpackung <sup>4</sup> als auch die Tertiärverpackung <sup>5</sup> sind normalem Hausmüll ähnlich und können daher problemlos entsorgt werden. <b>Es wird empfohlen, das Verpackungsmaterial nach Typ (getrennte Sammlung) zu trennen und sich streng an die geltenden Vorschriften für das Auspacken des Gerätes zu halten.</b>
---	---

Es sei daran erinnert, dass vor der Auslieferung die Kartons etc., entsprechend verkleinert werden. G&R haftet nicht (weder zivil- noch strafrechtlich) für etwaige Umweltschäden, die verursacht werden, wenn die Verpackung nicht an dem dafür vorgesehenen Ort entsorgt wird oder an Orten entsorgt wird, die sich dafür nicht eignen.

## 5.C. Handhabung

	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Handschutz (PSA – Kat. 2).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von technischer Kleidung oder Schutzanzügen (PSA – Kat. 1).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Schuhschuhen (PSA – Kat. 2).

Es wird empfohlen, das Gerät/Packstück vorsichtig zu bewegen und darauf zu achten, dass es nicht fällt, kippt oder Beulen abbekommt, da ansonsten der sichere Betrieb des Gerätes beeinträchtigt werden könnte.

Da sich das Gerät aufgrund seines Gewichtes, der Form und der Größe nicht immer von Hand (sicher) verschieben lässt, empfiehlt sich, wenn die Umstände dies erfordern, die Verwendung passender Hilfsmittel (Gabelstapler, Hubwagen, Kran ...).

	Aus Gründen der individuellen und der kollektiven Sicherheit und der Sicherheit des Gerätes dürfen alle Handhabungsvorgänge, einschließlich der Be- und Entladevorgänge, nur und ausschließlich von Mitarbeitern, die speziell für die Handhabung ausgebildet wurden, durchgeführt werden [ <i>Def. Siehe Punkt 1.C.</i> ]. Es sei daran erinnert, dass, wenn die Größe des Gegenstands dem Handhaber keine ausreichende Sicht oder die Arbeitsbedingungen keine sichere Handhabung gestatten, dann ein oder mehrere Assistenten am Boden dem Betreiber dabei helfen und ihm auch Hinweise und Meldungen für die korrekte (sichere) Durchführung geben müssen.
---	---

**Die Sicherheit und die Unversehrtheit der Personen im Umgang mit Handhabungsoperationen des Gerätes/Packstücks oder in unmittelbarer Nähe der Bereiche der Handhabung liegt in der**

<sup>4</sup> Die Verpackung wurde so entworfen, dass sie in der Verkaufsstelle für den Kunden und den Betreiber eine Verkaufseinheit ist.

<sup>5</sup> Die Verpackung wurde so entworfen, dass sie die Handhabung und den Transport von Waren, von den Rohstoffen bis zum fertigen Produkt, von mehreren Verkaufseinheiten oder von gruppierten Verpackungen erleichtert und um Manipulation und Transportschäden zu vermeiden, mit Ausnahme der Behälter für Straße, Schiene Meer und Luft.

<b>Gigola</b>	<b>Bedienungs- und Wartungsanleitung</b>	g&r - mum Ventilator Netz Netz	Erste Ausgabe 01/01/1995	Seite 37 von 79
	Ventilator Zirkulator		Rev. Nr. 04 28/07/2016	

**Verantwortung des Handhabers und des Leiters/in des Arbeitsschutzdienstes (R.S.P.P.) am Arbeitsplatz.**

**5.C.I. Beladen, Entladen und die manuelle Handhabung des Gerätes (mit oder ohne Verpackung)**

	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Handschutz (PSA – Kat. 2).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von technischer Kleidung oder Schutzanzügen (PSA – Kat. 1).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Schutzschuhen (PSA – Kat. 2).

Die manuelle Handhabung des Gerätes ist erlaubt und/oder nur zulässig, wenn:

- dies aufgrund der Maße auf einfache Weise möglich ist;
- das Gesamtgewicht weniger als 25 [kg] (gemäß UNI ISO 11228) beträgt;
- das Greifen einfach ist;
- wenn das Gerät einmal angehoben ohne besondere Schwierigkeiten transportiert und gehandhabt werden kann;
- es keine scharfen Kanten und/oder scharfe Seiten gibt;
- der Boden keine Ungleichheiten aufweist, ohne Gefahr von Stolper- oder Rutschfallen;
- der Boden keine Unebenheiten aufweist, die die Handhabung der Last auf verschiedenen Ebenen beeinträchtigt;
- der Punkt, an dem die Bewegung beginnt, so beschaffen ist, dass ein Biegen oder Kippen des Rumpfes des Körpers nicht notwendig wird.

	Aus unfallverhütenden Gründen sowie aus Gründen der individuellen, der kollektiven Sicherheit und der Sicherheit des Gerätes, auch wenn sich nur eine der oben genannten Bedingungen nicht gegeben ist, ist die manuelle Handhabung der Last verboten.
---	--

**OPERATIVE ANWEISUNGEN (gemeinsam mit dem Leiter des Arbeitsschutzdienstes des Unternehmens umzusetzen):**

- I. Stets die persönliche Schutzausrüstung PSA, die am Anfang des Absatzes aufgeführt ist, (einschließlich weiterer vom Leiter/in des Arbeitsschutzdienstes R.S.P.P. angegebener Schutzausrüstung) tragen;
- II. In die Hocke durch Beugen der Knie in einer ausbalancierten Position gehen und darauf achten, dass der Rücken dabei gerade und die Arme steif gehalten werden;
- III. Das Gerät mit einem festen Griff halten, die Füße gut entfernt (um die Stabilität des Körpers zu gewährleisten) und weg von der vertikalen Fallrichtung des Eigengewichts des Gerätes positionieren (um Verletzungen zu vermeiden, wenn der Griff nachlassen und das Gerät fallen sollte);
- IV. Das Gerät nur anheben ohne den Muskel- und Skelettapparat zu überlasten (keine falschen Belastungen), so dass die Kraft beim Heben vor allem durch die unteren Gliedmaßen getragen wird;
- V. Das Gerät tragen, in dem es nahe dem Zentrum der Schwerkraft des Körpers gehalten wird, wobei darauf zu achten ist, dass das Gewicht auf beide Arme gleichmäßig verteilt ist (schmerzfrei);
- VI. Das Gerät auf dem Boden in einer ausbalancierten Position abstellen (d.h. die Knie beugen, den Rücken gerade und die Arme steif halten);
- VII. Überprüfen, ob Hände und Füße am weitesten von dem Kontaktpunkt des Gerätes mit dem Boden entfernt sind;
- VIII. Vorsichtig das Gerät abstellen, um ein Umkippen zu vermeiden.

	<b>Bedienungs- und Wartungsanleitung</b>	g&r - mum Ventilator Netz Netz	Erste Ausgabe 01/01/1995	Seite 38 von 79
	Ventilator Zirkulator		Rev. Nr. 04 28/07/2016	

	Aus unfallverhütenden Gründen sowie aus Gründen der individuellen, der kollektiven Sicherheit und der Sicherheit des Gerätes, ist, wenn die Strecke besonders lang oder gewunden ist, auf dem Weg zum Zielort eine kurze Pause einzulegen.
---	--

**Daran denken, dass das Ziehen oder Rollen des Gerätes auf dem Boden, auch bei kurzen Strecken, verboten ist!**

**Es ist auch verboten das Gerät am Stift des Flügellaufrades und/oder an den Flügeln selbst anzuheben.**

### 5.C.II. Beladen, Entladen und die mechanische Handhabung des Gerätes (mit oder ohne Verpackung)

	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Kopfschutz (PSA – Kat. 2).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Handschutz (PSA – Kat. 2).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von technischer Kleidung oder Schutzanzügen (PSA – Kat. 1).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Schuhschuhen (PSA – Kat. 2).

Sollte es die Handhabung und der Transport oder die vertraglichen Vereinbarungen oder Voraussetzungen so vorsehen, kann der Versand des Gerätes auf eingewickelten Holzschwellen oder Paletten erfolgen. In diesem Fall ist es die Aufgabe des Mitarbeiters für die Handhabung in Zusammenarbeit mit dem Leiter des Arbeitsschutzdienstes des Unternehmens und unter Berücksichtigung des Gewichtes, der Größe, den Greifpunkten und des Schwerpunktes des zu bewegenden Gerätes das passende Transportmittel auszuwählen (z. Bsp. Gabelstapler...).

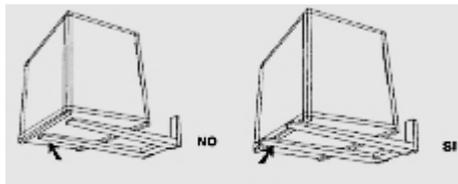
Wenn es notwendig sein sollte das Gerät an den Greifpunkten (durch entsprechende Piktogramme angezeigt) anzuheben, dürfen nur zertifizierte und unversehrte Ösen, Schäkel, Karabinerhaken, Schlingen, Seile, Haken und alles andere, was für den Zweck des Anhebens geeignet ist, verwendet werden.

	Die Greifpunkte für alle Hebemaßnahmen des Gerätes sind auf dem Piktogramm auf der Seite angegeben. <b>Bitte keine anderen Greifpunkte verwenden, da diese keine Sicherheit gewährleisten;</b> denn das Gerät könnte jederzeit ohne vorherige Anzeichen kippen oder fallen und somit jeden, der sich in der Falllinie oder in seiner Nähe befindet ernsthaft gefährden.
---	--

#### **OPERATIVE ANWEISUNGEN (gemeinsam mit dem Leiter des Arbeitsschutzdienstes des Unternehmens umzusetzen):**

- I. Einen angemessenen Bereich, mit ebenem Boden, absperren.
- II. Darauf achten, dass bei Arbeiten mit einem Gabelstapler bzw. Hubwagen (manuell/elektrisch/außen), die Gabeln immer mindestens die Länge der Holzschwellen oder Europalette haben;

	<b>Bedienungs- und Wartungsanleitung</b>	g&r - mum Ventilator Netz Netz	Erste Ausgabe 01/01/1995	Seite 39 von 79
	Ventilator Zirkulator		Rev. Nr. 04 28/07/2016	



- III. Das Gerät immer vorsichtig bewegen:
- ✓ es immer gerade halten;
  - ✓ die Angaben auf der Seite müssen nach oben zeigen.

**Daran denken, dass das Ziehen oder Rollen des Gerätes auf dem Boden, auch bei kurzen Strecken, verboten ist!**

## 6. Lagerung und Einstellen

Jeder Ventilator Zirkulator von G&R kann höchstens für einen Zeitraum von 12 Monaten (365 Tage) gelagert und/oder abgestellt werden. Die Lagerung und/oder das Einstellen kann bereits beim Zeitpunkt des Kaufs (oder bei Ankunft am Bestimmungsort) beginnen, sofern die folgenden Voraussetzungen gegeben sind:

- alle in Absatz 4.B Punkt 2, 3, 4 und 5 genannten Bedingungen müssen erfüllt sein;
- das Gerät ist (oder wurde) ausgepackt und ist zusammengebaut;
- das Gerät mit seinem Zubehör (wenn es getrennt oder nicht installiert geliefert wurde) ist auf einer Europalette positioniert und befindet sich weit weg von sich in Betrieb befindlichen Geräten/Maschinen und/oder Vibrationsquellen;
- auf dem Gerät und/oder irgendwelchem Zubehör darf nichts abgelegt werden;
- im Lager- bzw. Einstellraum werden keine chemisch aggressiven Mittel (egal in welcher Größe und in welchem Grad an Aggressivität auch immer) aufbewahrt;
- Das Gerät:
  - ✓ vor direkter Sonneneinstrahlung schützen;
  - ✓ gegen extreme Temperaturen schützen (unter - 25 [°C] oder über + 50 [°C]);
  - ✓ keinen Umgebungen mit mehr als 90% relativer Luftfeuchtigkeit aussetzen.

### 6.A. Kurzfristig

Die Aufbewahrung des Gerätes (an einem sicheren Ort<sup>6</sup>) für einen Zeitraum von weniger als drei Monaten (90 Tage) erfordert keine besondere Maßnahme.



*Um die Strapazierfähigkeit der Bauteile des Gerätes und insbesondere der Kunststoff- und/oder Gummiteile zu erhalten, empfiehlt es sich, an den Fenstern am Lager-/Einstellort einen optischen Hochpassfilter, geeicht auf die Wellenlänge von 570 [nm] (UV-Filter), anzubringen.*

### 6.B. Langfristig

Die Aufbewahrung des Gerätes (an einem sicheren Ort) für einen Zeitraum länger als sechs Monate (180 Tage) und bis zu maximal 12 Monate (365 Tage) erfordert **spezielle Verfahren, die nur auf Anfrage vom Hersteller zur Verfügung gestellt werden.**

Aus diesem Grunde und in jedem Fall muss für die gesamte Dauer des Lagerns/Einstellens folgendes beachtet werden:

- das Schutzgehäuse der Übertragungsriemen, das Lager, die Dichtungen, die Motorantriebswelle und den Motor selbst (um schädliche Ansammlungen von Staub zu verhindern) abdecken;
- monatlich die Position und die Spannung der Spannstifte und den Riegel des Flügellaufrades und/oder des Ventilators überprüfen;
- monatlich das Flügellaufgrad von Hand mindestens 10 Mal vollständig drehen;
- **sicherstellen, dass sich die neue Position des Flügellaufrades, im Vergleich zu vorherigen, mindestens um eine halbe Umdrehung unterscheidet.**

<sup>6</sup> Sowohl in seiner spezifischen Definition in Bezug auf die Unfallverhütung am Arbeitsplatz, als auch in seiner allgemeinen Bedeutung bei der Aufbewahrung und dem Schutz des Gerätes.

<b>Gigola</b>	<b>Bedienungs- und Wartungsanleitung</b>	g&r - mum Ventilator Netz Netz	Erste Ausgabe 01/01/1995	Seite 40 von 79
	Ventilator Zirkulator		Rev. Nr. 04 28/07/2016	



Um die Strapazierfähigkeit der Bauteile des Gerätes und insbesondere der Kunststoff- und/oder Gummiteile zu erhalten, empfiehlt es sich, an den Fenstern am Lager-/Einstellort einen optischen Hochpassfilter, geeicht auf die Wellenlänge von 570 [nm] (UV-Filter), anzubringen.

## 7. Montage - Demontage

Der Ventilator Zirkulator kann sein Ziel sowohl KOMPLETT ZERLEGT als auch ZUSAMMENGEBAUT erreichen. Die folgenden Informationen sind notwendig, um die nicht montierten Teile des Gerätes richtig zu montieren.



Für eine korrekt zusammengebaute Belüftungseinheit reicht es nicht aus, dass ihre Teile korrekt angeordnet und richtig befestigt wurden. **Die Montage eines jeden Teils erfordert neben der korrekten Weise des Zusammenbaus ebenfalls die Überprüfung der korrekten Endmontage** (z. Bsp. muss nach der Montage der Scheiben auch die exakte Ausrichtung überprüft werden .....). **AUS DIESEM GRUND EMPFEHLEN WIR DEN VENTILATOR NICHT EHER IN BETRIEB ZU NEHMEN, BIS DIESE KONTROLLEN DURCHFÜHRT WURDEN.** Bei Bedarf den After-Sales-Kundendienst von G&R kontaktieren. Der Hersteller übernimmt keine Haftung bei einer Fehlfunktion des Gerätes, das auf einen nicht korrekt ausgeführten Zusammenbau durch den Kunden/Betreiber zurückzuführen ist.

### 7.A. Vollständig zerlegtes Gerät

Beim Zusammenbau der komplett zerlegten Belüftungseinheit sich bitte genau an die MONTAGEANWEISUNGEN des Gerätes halten (diese ist direkt beim After-Sales-Kundendienst von G&R zu erfragen). Im Übrigen gelten die Sicherheitswarnungen in Absatz 7. Diese Anweisungen sind wichtige notwendige Informationen, damit die verschiedenen Bauteile des Gerätes ohne Montagefehler zusammengebaut werden können.

	<b>Bedienungs- und Wartungsanleitung</b>	g&r - mum Ventilator Netz Netz	Erste Ausgabe 01/01/1995	Seite 41 von 79
	Ventilator Zirkulator		Rev. Nr. 04 28/07/2016	

## 8. Installation und Anschlüsse

Es sei denn, es handelt sich um ein Ersatzgerät des Herstellers, mit gleicher Art der Konstruktion, der Funktion und der Anwendung (auch von anderen Herstellern) **müssen vor der Installation des Ventilators Zirkulators dort unbedingt die Fluidströmungen berechnet werden. Je genauer diese Berechnung ist, umso besser und vollständiger kann das Gerät seine Funktion, für die es vorgesehen ist, erfüllen.** Insbesondere bei der Standortwahl, der Definition der Anzahl und der Bestimmung der Mindestgröße der/des Geräte/s, um die gesetzlichen Grenzen für die Mindestanzahl des Luftaustauschs pro Stunde in dem zu belüftenden Bereich zu garantieren, verweisen wir auf die geltenden Vorschriften und bei besonders wichtigen Anwendungen ist ein technisches Büro zu kontaktieren.

Wir weisen darauf hin, dass die Phasen und die Art der Installation eines Gerätes schon bei der Realisierung des allgemeinen Projekts vor Ort berücksichtigt werden müssen, weil diese je nach Art, Größe und Gewicht des Gerätes sowie spezifischer Betriebsvoraussetzungen variieren können. Der Kunde/Betreiber sollte deshalb vor der Installation:

- einen Sicherheitsplan (zur Wahrung der Sicherheit aller Personen, die direkt an der Montage beteiligt sind), unter Berücksichtigung aller bestehenden Gesetze zur Verhütung von Arbeitsunfällen (gegebenenfalls zusammen mit dem Leiter/in des Arbeitsschutzdienstes R.S.P.P. des Unternehmens) ausarbeiten;
- sicherstellen, dass der oben genannte Sicherheitsplan rigoros angewendet wird.

**Unabhängig von seinen intrinsischen und extrinsischen Eigenschaften muss das Gerät immer streng und notwendigerweise in der vorgesehenen Art und Weise befestigt werden, auch wenn vor Ort Bedingungen entstehen könnten, die sich nur geringfügig von diesen unterscheiden.**

	Das Gerät bitte nie installieren ohne zunächst die Vollständigkeit und Unversehrt zu überprüfen.
	Für die Installation des Gerätes in seiner endgültigen Position ist die Demontage von Teilen oder Bauteile nicht erforderlich. Sollte dies jedoch der Fall sein, müssen die abmontierten Teile oder Bauteile wieder richtig angebracht werden.
	Das Gerät mit so viel Freiraum installieren, dass das für die Wartung und die normalen Eingriffe zuständige Personal Arbeiten wie Montage, Demontage, Reinigung, Inspektion problemlos vornehmen kann.

### 8.A. Wahl der Position des Gerätes

In Übrigen sind in Bezug auf die Installation des Gerätes (siehe oben) und um Verluste der Leistung, Störungen und/oder gefährliche Bedingungen (einschließlich schwieriger) zu vermeiden folgende Hinweise zu beachten (davon sind einige eine "Notwendige Bedingung"):

- I. Die Wand, an der die Belüftungseinheit befestigt wird:
  - ✓ muss eine Außenseite haben;
  - ✓ muss robust sein und das Gewicht des Gerätes (Strukturprüfung) tragen können;
- II. Bohrlöcher:
  - ✓ dürfen KEINE Hydraulikleitungen, elektrische Kabel etc. verletzen;
  - ✓ dürfen die Kontinuität der Tragestrukturen und/oder Stützsäulen NICHT unterbrechen;
- III. KEIN architektonisches, technisches Bauteil oder Bauteil anderer Art (natürlich und/oder künstlich) darf die freie Zirkulation der Luft, sowohl auf der Ansaugseite, wie auf der Auslassseite behindern (ansonsten können Turbulenzen entstehen, die den korrekten Betrieb des Gerätes unterbinden könnten);
- IV. Der Installationspunkt an der Belüftungseinheit:
  - ✓ MUSS so beschaffen sein, dass der Luftstrom sich nicht direkt auf Personen richtet;
  - ✓ MUSS so beschaffen sein, dass der Luftstrom sich nicht direkt auf ein anderes Gerät richtet.

## 8.B. Deckenmontage mit Metallhalter

	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Handschutz (PSA – Kat. 2).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von technischer Kleidung oder Schutzanzügen (PSA – Kat. 1).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern, wenn sie in einer Höhe von 3,0 [m] über dem Boden ausgeführt werden, vom Betreiber das Tragen eines Sicherheitsgurts mit Fallschutz (PSA – Kat. 3).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Schutzschuhen (PSA – Kat. 2).
	<b>Bevor der Ventilator installiert wird ist sicherzustellen, dass die Struktur das individuelle Gewicht und das Gesamtgewicht auch tragen kann.</b>

Die Installation eines Ventilators Zirkulators ist ähnlich der Installation einer Pendelleuchte, in der Tat „hängt“ das Gerät von der Decke (mithilfe der entsprechenden Elemente zum Einhängen, die am Gehäuse angebracht sind) und muss auch ans Stromnetz angeschlossen werden. Die relativ einfache Installation erweist sich häufig als recht schwierig, da sie in einer Höhe von über 3,0 [m] vom Boden erfolgt. Aus diesem Grund **wird empfohlen, dies nur und ausschließlich von für diese Zwecke ausgebildetem Fachpersonal ausführen zu lassen.**

### **OPERATIVE ANWEISUNGEN:**

Im Übrigen gelten die genannten Voraussetzungen in Absatz 8. Es sei denn, es handelt sich um ein Ersatzgerät des Herstellers, ist vor der Installation des Gerätes folgendes vorzunehmen:

- I. die Dicke des Elements messen, das gebohrt werden soll und dessen Eignung für diesen bestimmten Zweck überprüfen;
- II. an der Wand die Punkte für die zu bohrenden Löcher markieren;
- III. mit einer geeigneten Spitze ein Loch vorbohren;

	Um Schäden und/oder Risse am Putz der Wand zu vermeiden muss das Loch gegen Ende langsam und vorsichtig, mit weniger Druck gebohrt werden.
---	--

- IV. die Vorbohrung auf die Größe der Expansionsdübel, die zur Unterstützung des Gerätes dienen, erweitern;

	Aus Sicherheitsgründen muss das Loch in der Wand größer sein als der Nenndurchmesser der Expansionsdübel bis zu einem Maximum von 2 [mm].
---	---

- V. die Expansionsdübel mit Haken einschrauben, bis sie vollständig fest und angezogen sind;
- VI. die Aufhängungsketten an den Haken und an den entsprechenden Stellen an dem Gehäuse des Gerätes einhängen;
- VII. elektrische Anschlüsse anklemmen [*Siehe Punkt 8.D.*].

	<b>Bedienungs- und Wartungsanleitung</b>	g&r - mum Ventilator Netz Netz	Erste Ausgabe 01/01/1995	Seite 43 von 79
	Ventilator Zirkulator		Rev. Nr. 04 28/07/2016	

Alternativ kann der Ventilator mittels eines Ringgurtes von der Decke hängen, wenn jeder Ring an den entsprechenden Stützpunkten auf der gleichen Seite des Gerätes beginnt und endet.

## 8.C. Elektrische Anschlüsse

	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Handschutz (PSA – Kat. 2).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von technischer Kleidung oder Schutzanzügen (PSA – Kat. 1).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern, wenn sie in einer Höhe von 3,0 [m] über dem Boden ausgeführt werden, vom Betreiber das Tragen eines Sicherheitsgurtes mit Fallschutz (PSA – Kat. 3).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Schutzschuhen (PSA – Kat. 2).

Für den Anschluss des Ventilators an die elektrische Verteilung (Linien, Schalttafel, Stecker, Erdungssystem etc.) sowie für die Übereinstimmung, auch der elektrischen Anschlüsse, mit den geltenden Vorschriften im Bereich der elektrischen Sicherheit übernimmt der Kunde/Betreiber die alleinige und ausschließliche Verantwortung.

	Das Ankleben der elektrischen Anschlüsse darf ausschließlich von Fachpersonal durchgeführt werden, welches über die geeignete technische und theoretische Ausbildung (PES-PEI-PAV Ausweis) verfügt.
	Fehlerhafte elektrische Anschlüsse können die elektronische Steuereinheit und den Elektromotor des Ventilators schwer beschädigen.

In jedem Fall ist vor dem Anschluss der Elektrik zu prüfen:

- dass der Querschnitt des Stromkabels, im Abschnitt Motor-Rahmen-Schalttafel, für die für den Betrieb des Motors erforderliche Leistung ausgelegt ist;
- dass die Leitung unterbrochen und/oder geerdet ist;
- dass die elektrische Steuertafel ausgeschaltet und mit einem Schild versehen ist mit der Aufschrift „Leitung nicht aktivieren, Personal bei der Arbeit“ und mit einem System ausgestattet ist, das fehlerhafte Zündungen verhindert.

Die Antriebseinheiten, die typischerweise für die Belüftungseinheiten, zu denen diese Bedienungs- und Wartungsanleitung gehört, verwendet werden sind **elektrische Drehstrom- oder Einphasenmotoren**.

	Da die verwendeten Motoren 5,5 [kW] nie überschreiten ist weder der Einsatz von Kondensatorbatterien für die Leistungsfaktorkorrektur der induktiven Reaktanz, noch Start-Techniken wie "SOFT START" (z. B. Stern-Dreieck, Wechselrichter etc.) erforderlich.
	Alle Elektromotoren zur Betätigung der Belüftungseinheiten, zu der diese Betriebsanleitung gehört, sind mit einem geeigneten kalibrierten Schutzsystem ausgestattet, um sich an die tatsächliche Startzeit des Gerätes, den Einschaltstrom und den Vollaststrom anzupassen.

Um die elektrischen Anschlüsse der Motoren zu erleichtern und zu beschleunigen wurde eine Schnellverkabelung konfiguriert. Aus diesem Grund sind die Klemmen des Motoranschlusses:

	<b>Bedienungs- und Wartungsanleitung</b>	g&r - mum Ventilator Netz Netz	Erste Ausgabe 01/01/1995	Seite 44 von 79
	Ventilator Zirkulator		Rev. Nr. 04 28/07/2016	

- mit der für den Aufstellort geeigneten Art der internen Anschlüsse (Stern/Dreieck Anlaufschaltung) und für den typischen Arbeitszyklus des Gerätes vorkonfiguriert;
- mit einem fragmentierten Netzkabel vorverbunden (das freie Ende des Netzkabels ist ohne Eingriffs-/Verbindungselement zum Netz, so dass das mit der elektrischen Verdrahtung beauftragte Personal das den spezifischen Merkmalen vor Ort am besten entsprechende Element im elektrischen System installieren kann).

#### **OPERATIVE ANWEISUNGEN:**

**Hierzu gibt es bewusst keine Informationen. Die Klemmenverdrahtung muss von qualifiziertem und für diese Zwecke ausgebildetem Personal ausgeführt werden.**

	<p>Es sei daran erinnert, dass während des Betriebs des Ventilators vorübergehende Veränderungen in der aerualischen Belastung auftreten können, die wiederum mechanische Ungleichgewichte hervorrufen können (erforderlich ist eine elektromechanische plus/minus Leistung, um den sich ändernden Anforderungen der Anlage gerecht zu werden).</p> <p>Mit Ausnahme von Fällen, in denen der Betriebspunkt der Gruppe Motor-Belüftung sich in der instabilen Gleichgewichtszone der Kennlinie (ganz links der Kennlinie) befindet, oder in dem Fall, in dem der Leistungsüberschuss Null ist (ganz rechts der Kennlinie) neigt der elektrische Antriebsmotor automatisch dazu, die sich ändernde Bedürfnisse der elektrischen Last, die für den Betrieb des Gerätes notwendig ist (Eigenschaften der Selbststabilität des Systems), zu kompensieren.</p> <p>Um zu vermeiden, dass die Ausgleichwirkung des Motors zu einem schnellen Abfall der Statorwicklungen mit daraus folgenden Schäden am Motor selbst führt, ist es notwendig, die aerualischen Ungleichgewichte, also die elektrischen Störungen, mithilfe gewöhnlicher Wärmelais zu kontrollieren.</p>
	<p>Gemäß der Richtlinie CEI 17-7 zu Dreiphasenmotoren ist die Verwendung von Differential-Wärmerelais <sup>7</sup>, die auf Phasendifferenzen reagieren, unentbehrlich.</p>
	<p>Für die Dimensionierung des magnetischen Thermoschalters bitte beachten, dass im Fall des Direktstarts, der Spitzenstrom das 6,5-fache des Nennstroms erreichen kann.</p>

### **8.D. Anschluss an das Belüftungssystem**

G&R stellt keine Ventilatoren Zirkulatoren her, die an eine aerualische Anlage angeschlossen werden können.

### **8.E. Mindestabstände**

Für den einwandfreien Betrieb des Gerätes ist es so zu platzieren, dass sich nichts näher als 2,0 [m] am Saugstutzen und näher als 10,0 [m] am Druckstutzen befindet.

	<p><b>Aus Gründen der individuellen und kollektiven Sicherheit, erfolgt die Positionierung der Belüftungseinheit in industriellen und nicht-industriellen Umgebung gemäß den Vorschriften der Norm ISO 13857.</b></p>
---	---

## **9. Erster Start - Inbetriebnahme - Stilllegung**

Der erste Start eines Gerätes (insbesondere in dem Fall, dass dieses sein Ziel komplett zerlegt erreicht) ist kritisch und heikel, da diese die erste echte Gelegenheit der Überprüfung, sowohl der korrekten Montage der Bauteile als auch des regelmäßigen Betriebs ist. In dieser Phase können

<sup>7</sup> Der Begriff Differential bezieht sich in diesem Fall auf eine mechanische Vorrichtung, die die Intervention im Falle fehlender Phase beschleunigt und hat nichts mit dem gleichnamigen Adjektiv zu tun, das sich auf automatische „Schutzschalter“ bezieht.

	<b>Bedienungs- und Wartungsanleitung</b>	g&r - mum Ventilator Netz Netz	Erste Ausgabe 01/01/1995	Seite 45 von 79
	Ventilator Zirkulator		Rev. Nr. 04 28/07/2016	

auch kleine Kalibrierungen und/oder unverzichtbare Anpassungen für das reibungslose Funktionieren (gegenwärtig und zukünftig) des Gerätes notwendig werden.

Unbestritten ist, dass aufgrund einer grundlegenden Voraussetzung für die Garantie eines langen, problemlosen, leistungsstarken Betriebs des Gerätes, der erste Start nie in improvisierter Art und Weise ausgeführt und besser einem kompetenten technischen Fachmann anvertraut werden sollte.

## 9.A. Erster Start

	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Gesichtsschutz (PSA – Kat. 2).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Handschutz (PSA – Kat. 2).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von technischer Kleidung oder Schutzanzügen (PSA – Kat. 1).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Schuhschuhen (PSA – Kat. 2).

### OPERATIVE ANWEISUNGEN:

- I. Einen sicheren Abstand (mindestens 3 [m] in alle Richtungen) zum Gerät halten;
- II. Den Ventilator starten und in Betrieb lassen, um die richtige Drehrichtung des Flügellaufrades zu prüfen (durch entsprechendes Piktogramm angezeigt). Stimmt die Drehrichtung des Flügellaufrades nicht:
  - II.A. die elektrische Isolierung des Gerätes und die entsprechende elektrische Schaltung vornehmen;
  - II.B. erst nachdem die im vorhergehenden Absatz genannten Maßnahmen **erfolgreich** umgesetzt wurden kann die Umkehrung von zwei der drei Kabeln aus dem Ventilator ausgeführt werden;
  - II.C. danach und zur Überprüfung, die allgemeinen Sicherheitsbedingungen wiederherstellen und die Aktionen in Punkt 1 dieser Bedienungs- und Wartungsanleitung wiederholen.

	Das Schutzgitter an der Ansaugseite nie verstopfen oder abdecken, um die Leistung beim Anlassen des Motors (elektrische Überlastung) zu reduzieren, weil dies im Hinblick auf die individuelle und kollektive Sicherheit gefährlich ist.
	Die Dauer des ersten Starts misst sich an der Notwendigkeit der Überprüfung der Drehrichtung des Flügellaufrades und dran, den Betrieb des Elektromotors nicht zu gefährden. Zur maximalen Anzahl der Starts pro Stunde können keine genaueren Angaben gemacht werden, da diese Parameter stark von externen Faktoren beeinflusst wird, wie durch: die Motorleistung, die Drehzahl des Flügellaufrades, das PD2, die Einbaubedingungen, die Eigenschaften der Fluidynamik des Gasgemischs, etc. <b>Aber gute Praxis ist es, den ersten Start NIE über 15 Sekunden hinaus durchzuführen und ihn ERST nach 15 Minuten zu wiederholen.</b>

- III. Bei laufendem Ventilator sicherstellen, dass:
  - ✓ kein lautes Pfeifen und/oder Schleifen zu hören ist;
  - ✓ es keine Anzeichen von Vibrationen gibt;
  - ✓ das Gerät in seiner Halterung stabil ist.

<b>Gigola</b>	<b>Bedienungs- und Wartungsanleitung</b>	g&r - mum Ventilator Netz Netz	Erste Ausgabe 01/01/1995	Seite 46 von 79
	Ventilator Zirkulator		Rev. Nr. 04 28/07/2016	

**Im Fall von Anomalien das Gerät von der Stromversorgung trennen und Abschnitt 16 konsultieren. Wenn die Anomalie weiterhin besteht, den Kundendienst von G&R kontaktieren.**

### 9.A.I. Kontrolle der Stromaufnahme

	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Handschutz (PSA – Kat. 3).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von technischer Kleidung oder Schutzanzügen (PSA – Kat. 2).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Schutzschuhen (PSA – Kat. 3).

#### **OPERATIVE ANWEISUNGEN (Integration der IO siehe Abschnitt 8.A):**

- I. Bei Erreichen der nominalen Geschwindigkeit des Gerätes den Strom, der durch den Elektromotor absorbiert wird messen und diesen mit dem Nennwert auf dem Typenschild vergleichen.

	<b>Die Kontrolle der richtigen Stromabsorption darf ausschließlich von Fachpersonal durchgeführt werden, welches über die geeignete technische und theoretische Ausbildung (PES-PEI-PAV Ausweis) verfügt.</b>
	Für den Nachweis der Absorptionen ist eine amperometrische Zange, ein Leistungsmesser oder ein Dreiphasen-Leistungsmesser mit Stromzangen zu verwenden.

**Im Fall von Anomalien das Gerät von der Stromversorgung trennen und Abschnitt 16 konsultieren. Wenn die Anomalie weiterhin besteht, den Kundendienst von G&R kontaktieren.**

### 9.A.II. Kontrolle der Temperatur der Lager

	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Handschutz (PSA – Kat. 2).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von technischer Kleidung oder Schutzanzügen (PSA – Kat. 1).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Schutzschuhen (PSA – Kat. 2).

#### **OPERATIVE ANWEISUNGEN (Integration der IO siehe Abschnitt 9.A):**

- I. Alle 30 Minuten und für die ersten zwei Stunden im Dauerbetrieb der Maschine ist die Temperatur der Lager auf der Flügellaufseite zu prüfen.

	<b>Bedienungs- und Wartungsanleitung</b>	g&r - mum Ventilator Netz Netz	Erste Ausgabe 01/01/1995	Seite 47 von 79
	Ventilator Zirkulator		Rev. Nr. 04 28/07/2016	

	Aus Gründen der individuellen und kollektiven Sicherheit nie mit den Gliedmaßen (oder anderem) die Schutzgitter für die eigene Sicherheit und die des Gerätes überwinden.
	Um die Temperatur der Lager zu prüfen ist ein Infrarotthermometer oder einen Laser-Pyrometer zu verwenden.
	Die maximal empfohlene Betriebstemperatur der Standardlager aus gehärtetem Stahl der Belüftungseinheit, zu dem diese Bedienungs- und Wartungsanleitung gehört, liegt in einem Bereich von -40 [°C] bis +120 [°C]. <b>G&amp;R behält sich das Recht vor, diese Bauteile ohne Vorankündigung und vorherige Mitteilung zu ändern.</b>

**Im Fall von Anomalien das Gerät von der Stromversorgung trennen und Abschnitt 16 konsultieren. Wenn die Anomalie weiterhin besteht, den Kundendienst von G&R kontaktieren.**

### 9.A.III. Kontrolle der Vibrationen

	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Handschutz (PSA – Kat. 2).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von technischer Kleidung oder Schutzanzügen (PSA – Kat. 1).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Schuhschuhen (PSA – Kat. 2).

Wie alle Maschinen, die mit rotierenden Teilen ausgestattet sind, sind auch die Ventilatoren von Problemen in Zusammenhang mit Vibrationen, die durch Planlaufabweichungen verursacht werden, betroffen (aufgrund der ungleichförmigen Verteilung der Massen und/oder den formschlüssigen Verzerrungen zwischen den mechanischen Bauteilen). Die Theorie der Vibrationen ist ziemlich umfassend und komplex, aber für die Zwecke in diesem Dokument, reicht es aus zu erwähnen, dass die Ventilatoren die Hauptquelle für die Vibrationen des Flügellaufrades sind (in geringerem Maß aber auch die Riemenscheiben, Antriebswelle, Lager, etc.).

Um Ermüdungsschäden<sup>8</sup> der rotierenden Teile zu vermeiden sind alle *“per default”* statisch und dynamisch ausgewuchtet<sup>9</sup>; das Flügellaufrad unterliegt in seinem Zusammenbau jedoch einem bestimmten Auswuchtvorgang gemäß den Normen **ISO 1940** und **ISO 14694** (endgültiger Auswuchtungsgrad 6,3).

	Während der Inbetriebnahme des Gerätes könnten Reaktionsvibrationen auftreten. Das sind nur vorübergehende Vibrationen, die nach einigen Sekunden enden. <b>Geschieht dies nicht, ist das Gerät zu stoppen und der After-Sales-Kundendienst von G&amp;R sofort zu kontaktieren.</b>
---	---

<sup>8</sup> Die Ermüdung ist ein mechanisches Phänomen (tritt typischerweise in der Metallurgie auf, aber auch in anderen Materialklassen wie bei Polymere und Keramiken), das Materialien, die im Laufe der Zeit variierenden Belastungen ausgesetzt sind (regelmäßigen oder zufällig) beschädigt und bis zum Bruch führt (Ermüdungsausfall oder -bruch), auch wenn der Belastungszustand stets innerhalb seiner Elastizitätsgrenze liegt und sich während der „Lebensdauer“ des Materials die maximale Intensität der Belastungen leicht unterhalb der Bruchlastgrenze oder der statischen Streckgrenze (in Abwesenheit von Belastungszyklen) des Materials selbst hält.

<sup>9</sup> Im Laufe der Zeit ist es möglich, dass das Flügellaufrad durch Korrosion und Abrieb oder häufiger durch Ansammlung, Schichtung oder Anlagerung von Material ungleichmäßig läuft.

	<b>Bedienungs- und Wartungsanleitung</b>	g&r - mum Ventilator Netz Netz	Erste Ausgabe 01/01/1995	Seite 48 von 79
	Ventilator Zirkulator		Rev. Nr. 04 28/07/2016	

### **OPERATIVE ANWEISUNGEN (Integration der IO siehe Abschnitt 9.A):**

Für die konstruktive Ausführung des Ventilators Zirkulators, zu dem diese Bedienungs- und Wartungsanleitung gehört (ähnlich der Ausführung<sup>10</sup> aber mit internem Motor am Gehäuse mit spezieller Stützflansch), siehe:

- I. Messung der Vibrationen auf dem Lagerträger an der Seite des Flügellaufrades für alle 3 Hauptrichtungen (horizontal, vertikal und axial). **Die maximal zulässige Geschwindigkeit in Bezug auf die Art der Halterung und dem Risikozustand ist in der Tabelle auf der folgenden Seite aufgeführt.**

	Aus Gründen der individuellen und kollektiven Sicherheit nie mit den Gliedmaßen (oder anderem) die Schutzgitter für die eigene Sicherheit und die des Gerätes, solange dies in Betrieb oder unter Spannung ist, überwinden.
---	---

RISIKOBEDINGUNGEN	INTENSITÄT DER VIBRATIONEN [mm/s]
Niveau 1 (NORMALER BETRIEB)	0,0 ÷ 6,3
Niveau 2 (KRITISCHER BETRIEB)	6,3 ÷ 11,8
Niveau 3 (GEFÄHRLICHER BETRIEB)	11,8 ÷ 16,0

Wenn die Geschwindigkeit der Vibrationen in eine der drei Hauptrichtungen die Schwellenwerte des KRITISCHEN BETRIEBS erreicht und/oder überschreitet, ist das Geräts sofort abzuschalten und Absatz 16 zu konsultieren. Wenn die Anomalie weiterhin besteht, den Kundendienst von G&R kontaktieren.

## 9.B. Kontrolle des reibungslosen Betriebs

	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Handschutz (PSA – Kat. 2).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von technischer Kleidung oder Schutzanzügen (PSA – Kat. 1).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Schutzschuhen (PSA – Kat. 2).

Der reibungslose Betrieb des Ventilators wird unterstützt durch:

- fehlende Vibrationsbewegungen (allgemein oder lokal, vorübergehend oder dauerhaft);
- Fehlen von Vibrationen, die über den in *Absatz 9.A.III* angegebenen Werten liegen (Intensität der Vibration);
- Fehlen von Metall- oder Schleifgeräuschen im Gehäuse und/oder der Lager;
- Fehlen von Teilen des Gerätes bei höheren Temperaturen als jene, die gewöhnlich für den Betrieb unter normalen Betriebsbedingungen vorgesehen sind.

Es ist zu beachten, dass die meisten der Fehler, die dazu neigen während der Einlaufzeit aufzutreten, fast ausschließlich mit dem Anzug der Befestigungsschrauben zusammenhängen. Dies beruht im Wesentlichen auf der Tatsache, dass sich, während der Einlaufzeit des Gerätes alle Drehkörper und anderes, darunter auch die mechanischen Verbindungen und elektrischen Anschlüsse, ebenfalls bewegen.

### **OPERATIVE ANWEISUNGEN:**

<sup>10</sup> UNI EN ISO 13349.

	<b>Bedienungs- und Wartungsanleitung</b>	g&r - mum Ventilator Netz Netz	Erste Ausgabe 01/01/1995	Seite 49 von 79
	Ventilator Zirkulator		Rev. Nr. 04 28/07/2016	

1. Nach 2 Stunden Dauerbetrieb wird der Ventilator gestoppt und eine allgemeine und sehr gründliche Kontrolle des Gerätes durchgeführt, insbesondere um:
  - ✓ festzustellen, ob alle Befestigungselemente noch entsprechend halten und ggf. diese nachziehen bzw. betriebsbereit machen;
  - ✓ den Verschleißstatus und die Spannung der Übertragungsriemen kontrollieren und gegebenenfalls austauschen und/oder nachziehen [*Siehe Punkt 11.F.*].

	Aus Gründen des individuellen und kollektiven Schutzes sind alle operativen Anweisungen in diesem Absatz nur dann durchzuführen, wenn das Gerät wirklich still steht und sicher ist.
	Die in diesem Absatz in den operativen Anweisungen angegebenen Kontrollen müssen nach 7 Tagen Dauerbetrieb des Gerätes noch einmal wiederholt werden.

## 9.C. Inbetriebnahme

	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Gesichtsschutz (PSA – Kat. 2).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Handschutz (PSA – Kat. 2).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von technischer Kleidung oder Schutzanzügen (PSA – Kat. 1).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Schutzschuhen (PSA – Kat. 2).

Bei Inbetriebnahme des Ventilators muss das Datum und die Uhrzeit der Inbetriebnahme sowie die Ergebnisse aller Kontrollen an der stillstehenden und betriebenen Belüftungseinheit sowie der Betriebsleiter im **GERÄTEREGISTER** vermerkt werden:

**OPERATIVE ANWEISUNGEN** (Untersuchungen bei laufendem Betrieb und bei Stillstand des Gerätes):

**BEI STILLSTAND DURCHFÜHRENDE KONTROLLEN:**

- I. FESTIGKEIT UND HAFTUNG DER WANDMONTAGE des Gerätes prüfen;
- II. prüfen, ob zwischen den Teilen der Belüftungseinheit SPIEL vorhanden ist (Flügellauftrad – Mundstück – Gehäuse – Schutzgehäuse für die Übertragungsriemen – Lager – Antriebswelle ...);
- III. den VERSCHLEISSZUSTAND DER LAGER prüfen;
- IV. den ZUSTAND DER ERDUNG des Gerätes prüfen.

**BEI BETRIEB DURCHFÜHRENDE KONTROLLEN:**

- I. die DREHZAHl sowohl des Motors als auch des Flügellauftrades und die Einhaltung der auf den Etiketten angegebenen Werte prüfen;
- II. prüfen, ob die VIBRATIONEN des Gerätes den Angaben in *Absatz 9.A.III* entsprechen;
- III. die TEMPERATUR DER LAGER prüfen;
- IV. prüfen, ob die OBERFLÄCHENTEMPERATUR DES GERÄTES der entspricht, die für einen ordnungsgemäßen Betrieb unter normalen Betriebsbedingungen vorgesehen ist;
- V. auf ZISCH- und/oder ZIRPGERÄUSCHE prüfen;

<b>Gigola</b>	<b>Bedienungs- und Wartungsanleitung</b>	g&r - mum Ventilator Netz Netz	Erste Ausgabe 01/01/1995	Seite 50 von 79
	Ventilator Zirkulator		Rev. Nr. 04 28/07/2016	

VI. prüfen, ob die DATEN DER MOTORABSORPTION denen auf dem Typenschild entsprechen.

	Das Endgerät kann vor Ort solange nicht in Betrieb genommen werden bis erklärt wird, das es die Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG erfüllt.
	Aus Gründen der individuellen und kollektiven Sicherheit nie mit den Gliedmaßen (oder anderem) die Schutznetze für die eigene Sicherheit und die des Gerätes, solange dies in Betrieb oder unter Spannung ist, überwinden.

### 9.C.I. Einlaufzeit

Die vorliegende Belüftungseinheit hat eine Einlaufzeit von 160 Betriebsstunden.

	Für die gesamte Dauer der Einlaufzeit ist es empfehlenswert keine allzu häufigen und wiederholten Starts und Stopps auszuführen (auch wenn sie im Rahmen der maximal erlaubten Anzahl von Starts des Motors liegen).
---	--

### 9.C.II. Während des gesamten Lebenszyklus des Gerätes erforderliche Kontrollen

	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Gesichtsschutz (PSA – Kat. 2).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Handschutz (PSA – Kat. 2).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von technischer Kleidung oder Schutzanzügen (PSA – Kat. 1).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Schutzschuhen (PSA – Kat. 2).

Die Häufigkeit der Kontrollen, die während des gesamten Lebenszyklus des Gerätes durchgeführt wird, ist eine Funktion sowohl der Konzentration von Partikeln und/oder Filamente in der Luft, die durch den Ventilator verarbeitet wird, als auch der Historie der am Gerät durchgeführten Wartungsmaßnahmen.

**Die nachfolgenden Wiederholungsintervalle beziehen sich auf eine neue Belüftungseinheit und sind nur Richtwerte.** Es liegt beim für das System Verantwortlichen, aufgrund seiner speziellen Kenntnis sowohl der Art der Feinheit (der Partikel) oder der Länge (der Filamente), der Konzentration, der Variabilität, der chemischen Aggressivität, der erosiven Kapazität usw. der in der Luft vor Ort vorhandenen Elemente wie an dem Betreiber, die richtige Häufigkeit der Kontrollen festzulegen.

WIEDERHOLUNGSINTERVALL	KONZENTRATION AN STAUB UND/ODER FILAMENTE IN DER LUFT
10 000 Stunden	keine
8 200 Stunden	schwach
6 300 Stunden	mäßig
4 300 Stunden	hoch

<b>Gigola</b>	<b>Bedienungs- und Wartungsanleitung</b>	g&r - mum Ventilator Netz Netz	Erste Ausgabe 01/01/1995	Seite 51 von 79
	Ventilator Zirkulator		Rev. Nr. 04 28/07/2016	

2 000 Stunden	sehr hoch
750 Stunden	extrem hoch

**OPERATIVE ANWEISUNGEN** (Untersuchungen bei laufendem Betrieb und bei Stillstand des Gerätes):

**BEI STILLSTAND DURCHZUFÜHRENDE KONTROLLEN:**

- I. FESTIGKEIT UND HAFTUNG DER WANDMONTAGE des Gerätes prüfen;
- II. prüfen, ob zwischen den Teilen der Belüftungseinheit SPIEL vorhanden ist (Flügellauftrad – Mundstück – Gehäuse – Schutzgehäuse für die Übertragungsriemen – Lager– Antriebswelle ...);
- III. den VERSCHLEISSZUSTAND DER LAGER prüfen;
- IV. den ZUSTAND DER ERDUNG des Gerätes prüfen.

**BEI BETRIEB DURCHZUFÜHRENDE KONTROLLEN:**

- I. die DREHZAHL sowohl des Motors als auch des Flügellauftrades und die Einhaltung der auf den Etiketten angegebenen Werte prüfen;
- II. prüfen, ob die VIBRATIONEN des Gerätes den Angaben in *Absatz 9.A.III* entsprechen;
- III. die TEMPERATUR DER LAGER prüfen;
- IV. Prüfen, ob die OBERFLÄCHENTEMPERATUR DES GERÄTES der entspricht, die für einen ordnungsgemäßen Betrieb unter normalen Betriebsbedingungen vorgesehen ist;
- V. auf ZISCH- und/oder ZIRPGERÄUSCHE prüfen;
- VI. prüfen, ob die DATEN DER MOTORABSORPTION denen auf dem Typenschild entsprechen.



Aus Gründen der individuellen und kollektiven Sicherheit nie mit den Gliedmaßen (oder anderem) die Schutznetze für die eigene Sicherheit und die des Gerätes, solange dies in Betrieb oder unter Spannung ist, überwinden.

## 9.D. Stilllegung und Außerbetriebsetzung

Am Ende der Lebensdauer des Gerätes muss es stillgelegt und außer Betrieb genommen werden (Abbruch und Entsorgung).

Die Stilllegung der Belüftungseinheit ist relativ einfach. Aufgrund jedoch der Tatsache, dass sich das Gerät oft für eine lange Zeit in "ungesunder" (weil staubig, oder angereicherte mit fadenförmigen und chemischen und bakteriologischen Agenzien<sup>11</sup>) Umgebung befindet, birgt dieser Vorgang versteckte, nicht unbedingt mit der manuellen Arbeit verbundene Gefahren, daher sollte die Stilllegung nie improvisiert erfolgen und nur Personen anvertraut werden, die erfahren und kompetent sind.

### 9.D.I. Stilllegung

	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Atemschutz (PSA – Kat. 2).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Handschutz (PSA – Kat. 2).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von technischer Kleidung oder Schutzanzügen (PSA – Kat. 1).

<sup>11</sup> Unter anthropogener Gefahr versteht man die Gefahr (direkt oder indirekt) sowohl für Personen als auch für die Umwelt, die aus potenziell schädlichen menschlichen Aktivitäten wie der Abwasserwirtschaft, der Aufzucht, der Industrie und der intensiven Landwirtschaft entstehen.

<b>Gigola</b>	<b>Bedienungs- und Wartungsanleitung</b>	g&r - mum Ventilator Netz Netz	Erste Ausgabe 01/01/1995	Seite 52 von 79
	Ventilator Zirkulator		Rev. Nr. 04 28/07/2016	

	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Schutzschuhen (PSA – Kat. 2).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern, wenn sie in einer Höhe von 3,0 [m] über dem Boden ausgeführt werden, vom Betreiber das Tragen eines Sicherheitsgurts mit Fallschutz (PSA – Kat. 3).

Bei Stilllegung des Ventilators muss Datum und Zeit der Stilllegung sowie der Betriebsleiter im **GERÄTEREGISTER** vermerkt werden.

#### **OPERATIVE ANWEISUNGEN:**

##### **TRENNEN DER ELEKTRIK**

- I. die Stromversorgung von der elektrischen Schalttafel der Maschinensteuerung trennen und warten, bis das Flügellauftrad, der Motor und alle anderen beweglichen Teile still stehen;
- II. die Umgebung am Arbeitsplatz sichern [*Def. Siehe Punkt 1.C.*];
- III. mit dem Trennen der Stromkabel des Motors fortfahren.

##### **MANUELLES ENTFERNEN (bei Wandmontage)**

- I. das Dichtungsmaterial der technischen Zwischenräume zwischen dem Ventilator und der Wand entfernen;
- II. das Gerät aus seinem Sitz nehmen.

	Während dieser Phase könnte sich im Nebenbereich des Gerätes Staub, der sich im Laufe der Zeit/des Betriebes in/auf dem Gerät angesammelt hat, aufwirbeln.
	Während dieser Phase könnte das Gerät kippen und/oder fallen.

##### **MANUELLES ENTFERNEN (bei Wandmontage mit Metallhalter)**

- I. das Dichtungsmaterial der technischen Zwischenräume zwischen dem Ventilator und der Wand entfernen;
- II. die Schrauben für die Befestigung des Gerätes an den Metallhaltern entfernen;
- III. das Gerät aus seinem Sitz nehmen;

	Während dieser Phase könnte sich im Nebenbereich des Gerätes Staub, der sich im Laufe der Zeit/des Betriebes in/auf dem Gerät angesammelt hat, aufwirbeln.
	Während dieser Phase könnte das Gerät kippen und/oder fallen.

- IV. die Schrauben des Metallhalters entfernen und von der Wand nehmen.

##### **HANDHABUNG**

- I. den Ventilator nur gemäß den im Abschnitt 5.C beschriebenen Anweisungen bewegen;
- II. das Gerät für an einem für Außenstehende unzugänglich, sicheren Ort aufbewahren, bis es dann in seine Einzelteile zerlegt und entsorgt wird.

#### **9.D.II. Abbau**

Bevor mit der Entsorgung des Gerätes begonnen werden kann, ist es notwendig, es zu zerlegen/abzubauen. Für den korrekten Abbau siehe operative Anweisungen im *Abschnitt 7* dieser Bedienungs- und Wartungsanleitung.

Für eine ordnungsgemäße Lieferung der Bestandteile sei daran erinnert:

<b>Gigola</b>	<b>Bedienungs- und Wartungsanleitung</b>	g&r - mum Ventilator Netz Netz	Erste Ausgabe 01/01/1995	Seite 53 von 79
	Ventilator Zirkulator		Rev. Nr. 04 28/07/2016	

- alle Teile aus Kunststoff und/oder Gummi zu sortieren
- alle Teile aus Metall (Stahl - Aluminium - Kupfer) zu sortieren;
- alle elektrischen oder elektronischen Teile zu sortieren;
- alte Schmiermittel aufzufangen und zu sortieren.

	Der Abbau und/oder die Zerlegung des Gerätes kann sowohl durch den Kunden/Betreiber als auch von einem Unternehmen erfolgen, das auf solche Tätigkeiten spezialisiert ist und beauftragt wird.
---	--

### 9.D.III. Entsorgung

	Es wird empfohlen, das Gerät und/oder Teile nicht irgendwo abzulegen, sondern einen Transport an einen sicheren Ort zu veranlassen und für die geeignete Entsorgung und das Recycling der Bestandteile zu sorgen.
	Alle Materialien, aus denen das Gerät zusammengesetzt ist, können, wenn sie richtig sortiert sind, recycelt und in den Produktionskreislauf zurückgeführt werden.

**G&R haftet nicht (weder zivil- noch strafrechtlich) für etwaige Umweltschäden, wenn die Verpackung nicht oder an dafür nicht vorgesehenen Orten oder nicht richtigen Orten entsorgt wird.**

	<b>Bedienungs- und Wartungsanleitung</b>	g&r - mum Ventilator Netz Netz	Erste Ausgabe 01/01/1995	Seite 54 von 79
	Ventilator Zirkulator		Rev. Nr. 04 28/07/2016	

## 10. Start - Betrieb - Stopp - Not-Aus

### 10.A. Start

Das Gerät kann nur durch Betätigung der Schalttafel der Belüftungseinheit gestartet werden (Umlenker - Schalttafel - lokaler Schalter).

	Die Einheiten, die mit einem Frequenzumwandler (VFD oder Inverter) verbunden sind, erfordern, dass die Sequenz, die startet, <ul style="list-style-type: none"> <li>- unter Berücksichtigung der Parameter in Bezug auf die minimale akzeptable Geschwindigkeit für den Antriebsmotor eingestellt ist;</li> <li>- und die Resonanzfrequenzen des Frequenzumwandlers und des Gerätes (siehe gegebenenfalls die Bedienungs- und Wartungsanleitung und/oder den Hersteller der beiden konsultieren) ausschließt.</li> </ul>
---	--

**Aus Sicherheitsgründen wird daran erinnert, dass vor der Inbetriebnahme des Gerätes es notwendig ist, sich zu vergewissern, dass:**

- **alle Sicherheitssysteme arbeiten und betriebsbereit sind;**
- **das Flügellauftrad, die Riemenübertragung, die Welle des Flügellauftrades und die Motorwelle den Betrieb nicht einschränken;**
- **niemand gerade die Inspektion und/oder Wartung an dem Gerät vornimmt.**

	Die Anlaufphase ist von entscheidender Bedeutung für das Gerät, weil in wenigen Sekunden einige Elemente von totalem Ruhezustand auf die Bedingungen der Motorbewegung gebracht werden. Obwohl alle Bauteile der Belüftungseinheit so bemessen sind, dass die Lastkomponenten während des Starts sicher arbeiten, ist es ratsam keine unnötig wiederholten Starts durchzuführen.
	Um den Motor zu schützen und damit das reibungslose Funktionieren des Gerätes, ist es immer empfehlenswert, nie die maximale Anzahl von Starts pro Stunde, die vom Hersteller für den speziellen Motor angegeben ist, zu überschreiten (denn dies kann den Motor übermäßig belasten und/oder zu hoher elektrischer Resorption führen, wodurch er schneller ausfällt, kaputtgeht oder einen Wärmekollaps erleidet). Es können keine präziseren Informationen über die maximale Anzahl von Starts pro Stunde geliefert werden, da diese Parameter stark von externen Faktoren beeinflusst sind wie: <ul style="list-style-type: none"> <li>- die installierte Motorleistung;</li> <li>- die Drehzahl des Flügellauftrades;</li> <li>- der PD2 des Flügellauftrades;</li> <li>- die Montagebedingungen;</li> <li>- die Eigenschaften der Fluidodynamik des bewegten Gasgemisches;</li> <li>- die Vorgeschichte des Gerätes;</li> <li>- alle Ansammlung von Staub auf dem Flügellauftrad.</li> </ul> <b>Die gute Praxis sieht jedoch NICHT mehr als 4 Starts pro Stunde vor.</b>

### 10.B. Betrieb

Informationen und Betriebsbedingungen des Ventilators Zirkulators:

- AN (Flügellauftrad läuft bei Nenndrehzahl des Projektes);
- AUS (Flügellauftrad steht still).

	<b>Die Belüftungseinheit ist für den Betriebszustand "NOTFALL"<sup>12</sup> nicht ausgelegt.</b>
	<b>Es können keine Anpassungen vorgenommen werden, um den Betriebspunkt (Durchsatz-Druck) des Flügellauftrades zu ändern. Bei Bedarf direkt an den Kundenservice von G&amp;R wenden.</b>

### 10.B.I. Lärm

	Wann immer jemand für längere Zeit in der Nähe des Gerätes arbeiten muss, empfiehlt es sich zertifizierten Gehörschutz der Kategorie 2 zu tragen.
---	---

<sup>12</sup> 1. Bedingung: "overdrive" bzw. Flügellauftrad läuft bei erhöhter Nenndrehzahl des Projektes;  
2. Bedingung: "umgekehrte Bewegung" oder Betrieb mit umgekehrtem Luftstrom.

	<b>Bedienungs- und Wartungsanleitung</b>	g&r - mum Ventilator Netz Netz	Erste Ausgabe 01/01/1995	Seite 55 von 79
	Ventilator Zirkulator		Rev. Nr. 04 28/07/2016	

Der Lärmwert (äquivalenter Schalldruckpegel -  $LA_{Eq}$ ) der mit der Funktionsweise dieses Ventilators Zirkulators verbunden ist (d.h. in Übereinstimmung mit dem Soll-Betriebspunkt des Gerätes), ausgedrückt in  $[dB(A)]^{13}$  (Erhebungsverfahren in Übereinstimmung mit den Durchführungsbestimmungen aufgeführt in der Standardnorm ISO 3744<sup>14</sup>) liegt unter 84  $[dB(A)]$ .

	<p>Es ist wichtig zu betonen, dass der Schalldruckpegel in der Betriebsumgebung des Gerätes nicht nur stark von dem Lärm des Ventilators selbst abhängt, sondern auch von den akustischen Eigenschaften des Umfeldes<sup>15</sup>, in dem das Gerät arbeitet und von der gleichzeitigen Anwesenheit von anderen Geräten (auch wenn diese stillstehen bzw. nicht arbeiten). Daher ist es wahrscheinlich, dass der tatsächliche Schalldruckpegel in der Umgebung des eigentlichen Betriebes des Gerätes höher liegt (auch in erheblichem Umfang) als der nominell von der Belüftungseinheit generierte Lärmpegel (Wirkung der akustischen Verstärkung oder Resonanz).</p> <p><b>Wenn vor Ort bestimmte Verpflichtungen in Bezug auf Umgebungslärm zu erfüllen sind, ist es unbedingt notwendig, dass dem Kauf einer Belüftungseinheit eine Untersuchung der akustischen Auswirkungen des Aufstellungsortes des Gerätes und der zulässigen Höchstwerte voran geht. UM DIE EINHALTUNG VON BESTIMMTEN UMGEBUNGSLÄRMGRENZEN ZU GEWÄHRLEISTEN REICHT ES NICHT AUS EINE BELÜFTUNGSEINHEIT AUSZUWÄHLEN, DEREN NOMINALWERTE DES LÄRMS DEN GRENZWERTEN ENTSpricht, AUCH WENN ER DARUNTER LIEGT, OHNE VORHERIGE ANALYSEN DER AUSWIRKUNGEN, DENN ES IST NICHT GESAGT, DASS GERINGERE LÄRMWERTE DIE AKUSTISCHEN ANFORDERUNGEN VOR ORT ERFÜLLT.</b></p> <p>Der Hersteller steht, <u>auf ausdrücklichen Wunsch des Kunden, ohne jede Verpflichtung und/oder Zwang</u>, für <u>Tipps und Ratschläge</u> zu den Maßnahmen, die notwendig sind, um den Geräuschpegel des Gerätes zu reduzieren, zur Verfügung.</p>
---	---

Bitte beachten, dass das lokale Gesetz folgendes definiert:

- die **Zeit der Exposition der Mitarbeiter** in Bezug auf Lärmemissionseigenschaften (Intensität - Natur - Dauer);
- den **Schwellenpegel**, der von einem **Gerät/Maschine/Fabrik/Anlage während des Tages-/Nacht-Zyklus** (akustische Zoneneinteilung) erzeugt werden kann.

Diejenigen, die für die Ausführungsplanung der Anlage zuständig sind, müssen obiges berücksichtigen und müssen sich genau an die betreffenden Normen und/oder Gesetze halten. **G&R ist nicht verantwortlich (zivil- und/oder strafrechtlich), kann nicht als solcher betrachtet werden und muss sich nicht bemühen „verbotene“ Situationen zu korrigieren, die nicht unmittelbar auf das Gerät in seiner Produktion zurückzuführen sind und/oder aus Fehlern bei der Angebotsanfrage resultieren.**

## 10.C. Stopp

Dieses Gerät kann (im Normalbetrieb) nur und ausschließlich mit Hilfe der elektrischen Schalttafel (Sektionierung des elektrischen Schaltkreises mittels eines Schalters) angehalten werden.

	Das geringe Trägheitsmoment, das die in der Belüftungseinheit installierten spiralförmigen Flügellaufäder dieser Bedienungs- und Wartungsanleitung kennzeichnet, bewirkt, dass bei Öffnung des elektrischen Steuerkreises der Stopp allmählich und nicht zu schnell erfolgt. Das Zeitintervall zwischen der Öffnung des elektrischen Steuerschaltkreises und dem vollständigen Stillstand des Flügellaufrades wird als <i>Stoppübergang</i> und variiert, je nach Größe des Flügellaufrades, des Gewichtes und der Nenndrehzahl, von ca. 10 Sekunden bis zu einer Minute.
	In keiner Weise versuchen das Flügellaufrad beispielsweise mit Stäben, Fremdkörpern oder Gliedmaßen zu bremsen und unvorsichtige und für die eigene Sicherheit potenziell gefährliche Aktion ausführen, da dies mit Sicherheit zu einem Schaden am Gerät (Veränderung der Flügelgeometrie, Variation des Grades der Ausbalancierung des Flügellaufrades, Fehlausrichtung der Übertragungsorgane der Bewegung und allgemeine Beeinträchtigung der Betriebseffizienz sowie der Sicherheit des Gerätes) führt.

## 10.D. Not-Aus

	<b>Der Ventilator, zu dem diese Bedienungs- und Wartungsanleitung gehört, ist nicht mit Systemen oder Geräten der Schnellabschaltung im Notfall ausgerüstet; also bitte vorsichtig sein, wenn man sich in seiner Nähe befindet.</b>
---	---

<sup>13</sup> Dezibel im Audioband gewichtet (Skala A).

<sup>14</sup> Bei 1,5 [m] Distanz von der Hülloberfläche des Gerätes (Block) und im freien Feld auf einer einzelnen reflektierenden Oberfläche.

<sup>15</sup> Die akustischen Eigenschaften einer Umgebung bestimmten sich durch die Anzahl von reflektierenden Flächen, deren Material, das Vorhandensein oder Fehlen von Fenstern, Türen und/oder anderen Öffnungen, etc...

	<b>Bedienungs- und Wartungsanleitung</b>	g&r - mum Ventilator Netz Netz	Erste Ausgabe 01/01/1995	Seite 56 von 79
	Ventilator Zirkulator		Rev. Nr. 04 28/07/2016	

## 11. Reinigung

Eine regelmäßige und gründliche Reinigung Belüftungseinheit ermöglicht eine bessere, effizientere und längere Funktion. In der Regel werden keine bestimmten Reinigungsprodukte benötigt, einfache Druckluft und/oder ein Tuch und nicht-alkalische Produkte in Wasser sind ausreichend.

	<p>Es wird empfohlen, die Produkte für die Reinigung des Gerätes sorgfältig auszuwählen, um sicherzustellen, dass diese:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- keine chemisch aggressiven Mittel und/oder Chemikalien für das zu reinigende Element sind (weil dies zu Ungleichgewichten und/oder Veränderungen führen würde, die die mechanischen Festigkeitseigenschaften des Elements selbst gefährden könnten);</li> <li>- mit den angesammelten Ablagerungen auf dem Gerät nicht chemisch reagieren (und toxischen Reaktionsprodukte erzeugen);</li> <li>- keine physikalisch-chemischen exothermen Reaktionen mit den auf dem Gerät angesammelten Ablagerungen (mit Wärmeerzeugung) verursachen.</li> </ul>
	<p>Der Einsatz von Hochdruckreinigern, Wasserstrahlen, Wasserdampfstrahlen (mit hoher Temperatur und/oder Druck) oder Schleifmittel für alle Reinigungsvorgänge, die das gesamte Geräte oder eines seiner Teile betreffen (oder betreffen können) sind <b>absolut verboten</b>.</p>

Um das Risiko von Arbeitsunfällen zu minimieren und um den Zugriff von nicht autorisierte Personen auf den Bereich der Intervention zu verhindern, wodurch potenziell gefährliche Situationen für einen selbst, für den Betreiber oder die Betreiber, die an der Belüftungseinheit arbeiten und für das Gerät selbst geschaffen werden würden, wird empfohlen, den Arbeitsbereich mithilfe von Absperrungen mit Ketten oder Bändern und entsprechenden Warnzeichen zu begrenzen.

	<p>Vor jeder Reinigungsmaßnahme ist das Gerät zum <b>Stillstand</b> zu bringen und es <b>unbedingt sicher zu machen</b>.</p>
--	--

### 11.A. Kreuzstück des Flügellauftrades und Motorhalter

	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Kopfschutz (PSA – Kat. 2).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Gehörschutz. (PSA – Kat. 2).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Gesichtsschutz (PSA – Kat. 2).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Atemschutz (PSA – Kat. 2).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Handschutz (PSA – Kat. 2).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von technischer Kleidung oder Schutzanzügen (PSA – Kat. 1).

<b>Gigola</b>	<b>Bedienungs- und Wartungsanleitung</b>	g&r - mum Ventilator Netz Netz	Erste Ausgabe 01/01/1995	Seite 57 von 79
	Ventilator Zirkulator		Rev. Nr. 04 28/07/2016	

	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern, wenn sie in einer Höhe von 3,0 [m] über dem Boden ausgeführt werden, vom Betreiber das Tragen eines Sicherheitsgurts mit Fallschutz (PSA – Kat. 3).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Sicherheitsschuhen (PSA – Kat. 2).

**Das Kreuzstück des Flügellaufrades und der Motorhalter benötigen keine gründliche Reinigung, da Schmutzansammlungen die Funktionalität nicht beeinträchtigen.**

	Die Reinigung des inneren Teils des Maschinenparks ist ein günstiger Moment für die Beurteilung der Integrität Schweißnähte des Motorhalters und für die Überprüfung des Halts der Befestigungsschrauben des Motors. <b>Im Fall einer negativen Rückkopplung die Reinigung des Gerätes unterbrechen und sofort den Kundendienst von G&amp;R kontaktieren. Auf GAR KEINEN FALL das Gerät neu starten.</b>
---	--

## 11.B. Motor

	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Kopfschutz (PSA – Kat. 2).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Gehörschutz. (PSA – Kat. 2).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Gesichtsschutz (PSA – Kat. 2).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Atemschutz (PSA – Kat. 2).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Handschutz (PSA – Kat. 2).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von technischer Kleidung oder Schutzanzügen (PSA – Kat. 1).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern, wenn sie in einer Höhe von 3,0 [m] über dem Boden ausgeführt werden, vom Betreiber das Tragen eines Sicherheitsgurts mit Fallschutz (PSA – Kat. 3).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Sicherheitsschuhen (PSA – Kat. 2).

Schmutzanhäufungen und Verkrustungen sind die Hauptursache für die Akkumulation von Wärme durch den Motor und, auf Grund dessen, eine Grundvoraussetzung sowohl für die Abnahme seiner Leistungsfähigkeit als auch für den Motor als Quelle für einen potentiellen Brandausbruch und/oder Auslöser für explosionsgefährdete Bereiche. Den Motor sorgfältig reinigen und sämtlichen Schmutz

<b>Gigola</b>	<b>Bedienungs- und Wartungsanleitung</b>	g&r - mum Ventilator Netz Netz	Erste Ausgabe 01/01/1995	Seite 58 von 79
	Ventilator Zirkulator		Rev. Nr. 04 28/07/2016	

und Verkrustungen vollständig auch vom Gusseisengehäuse, von den Flügeln, dem Kühlventilator und von den Motorklemmen entfernen.

	<b>Für die Reinigung des Motors verweisen wir auf die Bedienungs- und Wartungsanleitung des Motorenherstellers.</b> G&R haftet weder zivil- noch strafrechtlich für Schäden an Personen und/oder Dingen oder für wirtschaftliche Schäden durch Ausfallzeiten wegen Stillstands durch unsachgemäße Reinigung des elektrischen Motors.
---	--

## 11.C. Schutzgehäuse

	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Kopfschutz (PSA – Kat. 2).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Gehörschutz. (PSA – Kat. 2).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Gesichtsschutz (PSA – Kat. 2).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Atemschutz (PSA – Kat. 2).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Handschutz (PSA – Kat. 2).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von technischer Kleidung oder Schutzanzügen (PSA – Kat. 1).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern, wenn sie in einer Höhe von 3,0 [m] über dem Boden ausgeführt werden, vom Betreiber das Tragen eines Sicherheitsgurts mit Fallschutz (PSA – Kat. 3).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Sicherheitsschuhen (PSA – Kat. 2).

**Das Schutzgehäuse benötigt keine gründliche Reinigung, da Schmutzansammlungen die Funktionalität nicht beeinträchtigen.**

	Die Reinigung des Schutzgehäuses ist ein günstiger Moment, um die Unversehrtheit und das Nichtvorhandensein von Schäden durch Ermüdung, Stöße und/oder Verschleiß zu überprüfen. <b>Im Fall einer positiven Rückkopplung die Reinigung des Gerätes unterbrechen und sofort den Kundendienst von G&amp;R kontaktieren. Auf GAR KEINEN FALL das Gerät neu starten.</b>
---	--

## 11.D. Übertragungsriemen

	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Kopfschutz (PSA – Kat. 2).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Gehörschutz. (PSA – Kat. 2).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Gesichtsschutz (PSA – Kat. 2).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Atemschutz (PSA – Kat. 2).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Handschutz (PSA – Kat. 2).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von technischer Kleidung oder Schutzanzügen (PSA – Kat. 1).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern, wenn sie in einer Höhe von 3,0 [m] über dem Boden ausgeführt werden, vom Betreiber das Tragen eines Sicherheitsgurts mit Fallschutz (PSA – Kat. 3).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Sicherheitsschuhen (PSA – Kat. 2).

Anhäufungen von Schmutz und Verkrustungen tragen zum Verschleiß des Übertragungsriemens bei, sind die Ursache für die Verringerung der Effizienz der mechanischen Kraftübertragung vom Motor auf das Flügellaufrad und verkürzen ihre durchschnittliche Lebensdauer. Es ist daher wichtig, den Übertragungsriemen zu reinigen und den Schmutz vollständig zu beseitigen.

	<b>Den Übertragungsriemen nie aus seinem Sitz nehmen, wenn es nicht unbedingt notwendig ist. Die Entfernung bringt notwendigerweise ein neues Spannen mit sich.</b> G&R haftet weder zivil- noch strafrechtlich für Schäden an Personen und/oder Dingen oder für wirtschaftliche Schäden durch Ausfallzeiten wegen Stillstands durch falsches Spannen des Riemen, nachdem er aus seinem Sitz entfernt wurde.
	Die Reinigung des Übertragungsriemens ist ein günstiger Moment um zu prüfen, ob Verhärtungen, Risse und/der Ausfransungen vorhanden sind. <u>Im Fall einer negativen Rückkopplung die Reinigung des Gerätes unterbrechen und sofort den Kundendienst von G&amp;R kontaktieren. Auf GAR KEINEN FALL das Gerät neu starten.</u>

## 11.E. Riemenscheiben

<b>Gigola</b>	<b>Bedienungs- und Wartungsanleitung</b>	g&r - mum Ventilator Netz Netz	Erste Ausgabe 01/01/1995	Seite 60 von 79
	Ventilator Zirkulator		Rev. Nr. 04 28/07/2016	

	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Kopfschutz (PSA – Kat. 2).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Gehörschutz. (PSA – Kat. 2).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Gesichtsschutz (PSA – Kat. 2).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Atemschutz (PSA – Kat. 2).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Handschutz (PSA – Kat. 2).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von technischer Kleidung oder Schutzanzügen (PSA – Kat. 1).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern, wenn sie in einer Höhe von 3,0 [m] über dem Boden ausgeführt werden, vom Betreiber das Tragen eines Sicherheitsgurts mit Fallschutz (PSA – Kat. 3).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Sicherheitsschuhen (PSA – Kat. 2).

Anhäufungen von Schmutz und Verkrustungen sind der Hauptgrund des Ungleichgewichts der Riemenscheiben und damit der Vibrationen des Getriebes (Grundvoraussetzung sowohl für die abnehmende Effizienz der mechanischen Kraftübertragung vom Motor auf das Flügellauftrad, als auch für den Ermüdungsbruch des Getriebes selbst). Anhäufungen von Schmutz und Verkrustungen beschleunigen den Verschleißprozess der Riemenscheiben und verkürzen ihre durchschnittliche Lebensdauer. Es ist daher wichtig, die Riemenscheiben sowohl innen als auch außen und in den Rillen zu reinigen, so dass Schmutz und Kalk vollständig beseitigt sind.

	<b>Die Riemenscheiben nie aus ihrem Sitz nehmen, wenn es nicht unbedingt notwendig ist. Das Entfernen der Riemenscheiben beinhaltet notwendigerweise ihre Neuausrichtung.</b> G&R haftet weder zivil- noch strafrechtlich für Schäden an Personen und/oder Dingen oder für wirtschaftliche Schäden durch Ausfallzeiten wegen Stillstands durch nicht erfolgte Neuausrichtung der Riemenscheiben nach ihrer Entnahme aus dem Sitz.
	Die Reinigung der Riemenscheiben ist ein günstiger Moment zu prüfen, ob die Befestigung der Riemenscheiben an der Antriebswelle und der Welle des Motors korrekt ist. <u>Im Fall einer negativen Rückkopplung die Reinigung des Gerätes unterbrechen und sofort den Kundendienst von G&amp;R kontaktieren. Auf GAR KEINEN FALL das Gerät neu starten.</u>

## 11.F. Flügellauftrad

	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Kopfschutz (PSA – Kat. 2).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Gehörschutz. (PSA – Kat. 2).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Gesichtsschutz (PSA – Kat. 2).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Atemschutz (PSA – Kat. 2).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Handschutz (PSA – Kat. 2).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von technischer Kleidung oder Schutzanzügen (PSA – Kat. 1).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern, wenn sie in einer Höhe von 3,0 [m] über dem Boden ausgeführt werden, vom Betreiber das Tragen eines Sicherheitsgurts mit Fallschutz (PSA – Kat. 3).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Sicherheitsschuhen (PSA – Kat. 2).

Schmutzanhäufungen und Verkrustungen auf dem Flügellauftrad sind die häufigste „äußere Ursache“ des Gerätes für Vibrationen. Diese bilden die Voraussetzung sowohl für die Abnahme der Luftströmungsleistung des Ventilators als auch für Ermüdungsbrüche seiner Bauteile. Es ist daher wichtig, dass die Flügel des Flügellauftrades, innen wie außen, sauber sind. Bei der Reinigung der Flügel des Flügellauftrades wird empfohlen, diese nicht zu sehr „anzuheben“ und sorgfältig den ganzen Schmutz und die Verkrustungen vollständig zu beseitigen. Besondere Aufmerksamkeit gilt dem Anschlusspunkt und der Nabe bzw. dem technischen Zwischenraum zwischen der Venturidüse und dem Flügelanfang.

	<b>Die Reinigung des Flügellauftrades ist eine außerordentliche Wartungsmaßnahme [Siehe Punkt 12.F] und bringt notwendigerweise seine Neuauswuchtung mit sich.</b> G&R haftet weder zivil- noch strafrechtlich für Schäden an Personen und/oder Dingen oder für wirtschaftliche Schäden durch Ausfallzeiten wegen Stillstands durch nicht erfolgte dynamisches Neuausrichtung des Flügellauftrades nach seiner Reinigung.
	Die Reinigung des Flügellauftrades geeignete Gelegenheit für die strukturelle Integrität Überprüfung seiner Bestandteile und insbesondere zur Kontrolle der Abwesenheit von Gesamt Schäden durch Verschleiß und / oder Ermüdung (Risse). <u>Im Fall einer positiven Rückkopplung die Reinigung des Gerätes unterbrechen und sofort den Kundendienst von G&amp;R kontaktieren. Auf GAR KEINEN FALL das Gerät neu starten.</u>

## 11.G. Venturidüse

	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Kopfschutz (PSA – Kat. 2).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Gehörschutz. (PSA – Kat. 2).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Gesichtsschutz (PSA – Kat. 2).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Atemschutz (PSA – Kat. 2).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Handschutz (PSA – Kat. 2).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von technischer Kleidung oder Schutzanzügen (PSA – Kat. 1).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern, wenn sie in einer Höhe von 3,0 [m] über dem Boden ausgeführt werden, vom Betreiber das Tragen eines Sicherheitsgurts mit Fallschutz (PSA – Kat. 3).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Sicherheitsschuhen (PSA – Kat. 2).

Schmutzanhäufungen und Verkrustungen auf der Venturidüse sind die Hauptursache für die Abnahme der aerodynamischen Leistung des Flügellaufrades des Ventilators und sind eine Ursache für die Betriebspunktverschiebung des Gerätes. Es ist daher wichtig, dass die Venturidüse immer sauber gehalten wird, vor allem in den technischen Zwischenräumen, die sich zwischen der Düse und den Ansatzpunkten der Flügel bilden.

Beim Reinigen der Venturidüse wird empfohlen, nicht zu viel Druck aufzubringen, um ihren Bruch (an einer oder mehreren Stellen) zu verhindern.

	Die Reinigung der Venturidüse ist ein günstiger Moment, um die Unversehrtheit und das Nichtvorhandensein von Schäden durch Ermüdung, Stöße und/oder Verschleiß zu überprüfen. <b>Im Fall einer positiven Rückkopplung die Reinigung des Gerätes unterbrechen und sofort den Kundendienst von G&amp;R kontaktieren. Auf GAR KEINEN FALL das Gerät neu starten.</b>
---	---

## 11.H. Schutzgitter

	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Kopfschutz (PSA – Kat. 2).
---	--

<b>Gigola</b>	<b>Bedienungs- und Wartungsanleitung</b>	g&r - mum Ventilator Netz Netz	Erste Ausgabe 01/01/1995	Seite 63 von 79
	Ventilator Zirkulator		Rev. Nr. 04 28/07/2016	

	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Gehörschutz. (PSA – Kat. 2).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Gesichtsschutz (PSA – Kat. 2).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Atemschutz (PSA – Kat. 2).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Handschutz (PSA – Kat. 2).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von technischer Kleidung oder Schutzanzügen (PSA – Kat. 1).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern, wenn sie in einer Höhe von 3,0 [m] über dem Boden ausgeführt werden, vom Betreiber das Tragen eines Sicherheitsgurts mit Fallschutz (PSA – Kat. 3).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Sicherheitsschuhen (PSA – Kat. 2).

Anhäufungen von Schmutz und Verkrustungen an dem Gitter sind die Hauptursache für die Abnahme der Luftströmungsleistung der Belüftungseinheit und können das Gerät an die kritische Pumpgrenze bringen. Es ist daher wichtig, dass das Schutzgitter sorgfältig gereinigt wird und es frei von Schmutz und Ablagerungen ist.

	Die Reinigung der Gitter ist ein günstiger Moment, die Kontinuität der Schweißstellen zwischen Kett- und Schussfäden sowie das Nichtvorhandensein von Löchern durch Stöße etc. zu prüfen. <b>Im Fall einer positiven Rückkopplung die Reinigung des Gerätes unterbrechen und sofort den Kundendienst von G&amp;R kontaktieren. Auf GAR KEINEN FALL das Gerät neu starten.</b>
---	---

## 12. Inspektion – Routinewartung – außerordentliche Wartung

Dieser Abschnitt der Bedienungs- und Wartungsanleitung beschreibt die Kontrollen, die während der Inspektion, der Routinewartung und der außerordentlichen Wartung von Geräten sowie die dazugehörigen Verfahren durchgeführt werden müssen.

### 12.A. Definition von Interventionszeiten

PHASE	HÄUFIGKEIT <sup>16</sup>	QUALIFIKATION DES BETREIBERS
Überwachung / Einfache Inspektion	Vierteljährlich	Betreiber
Kontrolle / Gründliche Inspektion	Halbjährlich	Qualifizierte Techniker
Routinewartung	Gelegentlich	Qualifizierte Techniker
Außergewöhnliche Wartung	Gelegentlich/selten	Spezialisiertes Unternehmen

### 12.B. Verhalten der Inspektionen und Wartung

	<b><u>Vor Beginn die Inspektion und/oder Wartung sicherstellen, dass das Gerät stillsteht.</u></b>
---	--

Die Inspektion und/oder Wartung kann zur Folge haben:

- die Entfernung der Schutzvorrichtungen, die die Sicherheit des Personals gewährleisten;
- die Entfernung der Schutzvorrichtungen, die die Unversehrtheit des Gerätes gewährleisten;
- die teilweise Zerlegung der Bauteile des Ventilators;
- die teilweise Zerlegung der Bauteile des Systems um den Ventilator;

**Um das Risiko von Arbeitsunfällen zu minimieren und um den Zugriff von nicht autorisierten Personen auf den Bereich der Intervention zu verhindern, wodurch potenziell gefährliche Situationen für einen selbst, für den Betreiber oder die Betreiber, die an der Belüftungseinheit arbeiten und für das Gerät selbst geschaffen werden würden, wird empfohlen, den Arbeitsbereich mithilfe von Absperrungen mit Ketten oder Bändern und entsprechenden Warnzeichen zu begrenzen.**

	Für den Fall, dass deutliche Verformungen, Risse, Unregelmäßigkeiten beim Betrieb und/oder ein nicht normaler allgemeiner Zustand des Gerätes festzustellen ist, ist jede laufende Maßnahme zu unterbrechen. Anschließend ist der technische After-Sales-Kundendienst von G&R zu kontaktieren. Das Gerät darf unter keinen Umständen wieder gestartet werden.
	Am Ende einer jeden Inspektion und/oder Wartung, die in irgendeiner Weise zu einer der oben genannten Aktionen geführt hat, den früheren Zustand der Sicherheit und die Ausrichtung von Geräten/Maschinen/Anlagen wiederherstellen.
	Es wird empfohlen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- keine Steuerungen, flexiblen Rohrleitungen oder elektrische Verbindungsleitungen als Haltegriffe verwenden;</li> <li>- werden Manipulationen und/oder Änderungen am Gerät im Vergleich zu vorherigen Kontrollen festgestellt, so ist die Geschäftsführung zu informieren.</li> </ul>

<sup>16</sup> Gerät in einem kontinuierlichen Zyklusbetrieb (24h/365 Tage/Jahr).

## 12.C. Überwachung / Einfache Inspektion

	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Handschutz (PSA – Kat. 2).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von technischer Kleidung oder Schutzanzügen (PSA – Kat. 1).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Sicherheitsschuhen (PSA – Kat. 2).

**Die einfachen Inspektionen des Gerätes erfolgen normalerweise vierteljährlich und werden vom Betreiber eigenständig durchgeführt** (sie erfordern vom Ausführenden keine besonderen Fähigkeiten und/oder speziellen Kenntnisse, abgesehen von den allgemeinen Sicherheitsregeln am Aufstellungsort des Gerätes).

### **CHECK UP – EINFACHE INSPEKTION:**

- Kontrolle des allgemeinen Zustands der Mauerstruktur (und ggf. Metallstruktur), auf der das Gerät ruht;
- Prüfen, ob lokal und/oder generell Korrosionserscheinungen am Gerät und/oder Teilen davon vorhanden sind;
- Staubschicht und/oder Verkrustungen im Innern der Belüftungseinheit prüfen und reinigen (ohne Demontage von Teilen);
- Allgemeine Prüfung, ob Teile lose sind und/oder fehlen;
- Prüfen auf ungewöhnlichen Geräuschen oder Geräusche des nicht normalen Betriebs des Gerätes;
- Prüfen, ob übermäßige Vibrationen auftreten.

## 12.D. Kontrolle / Gründliche Inspektion

	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Kopfschutz (PSA – Kat. 2).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Atemschutz (PSA – Kat. 2).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Handschutz (PSA – Kat. 2).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von technischer Kleidung oder Schutzanzügen (PSA – Kat. 1).
	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern, wenn sie in einer Höhe von 3,0 [m] über dem Boden ausgeführt werden, vom Betreiber das Tragen eines Sicherheitsgurts mit Fallschutz (PSA – Kat. 3).

	<b>Bedienungs- und Wartungsanleitung</b>	g&r - mum Ventilator Netz Netz	Erste Ausgabe 01/01/1995	Seite 66 von 79
	Ventilator Zirkulator		Rev. Nr. 04 28/07/2016	

	Die in diesem Absatz beschriebenen Maßnahmen erfordern vom Betreiber das Tragen von Sicherheitsschuhen (PSA – Kat. 2).
---	--

Die gründlicheren Inspektionen des Gerätes erfolgen zweimal jährlich und werden von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt (sie erfordern vom Ausführenden besonderen Fähigkeiten, er muss über spezifische technische Kenntnisse verfügen wie auch mit bestimmten Begriffen in Bezug auf die Sicherheit am Arbeitsplatz vertraut sein).

**CHECK UP – GRÜNDLICHE INSPEKTION:**

- Den Halt von Kleinteilen/Schrauben sowohl der festen als auch der beweglichen Elemente prüfen;
- Den Halt von Kleinteilen/Befestigungselementen bei der Wandmontage prüfen;
- Den Verschleißzustand (allgemein und lokalisiert) sowohl der festen als auch der beweglichen Elemente prüfen;
- Das korrekte Anzugsmoment der Befestigungselemente und die Übertragung der mechanischen Energie prüfen;
- Temperatur der festen und beweglichen Teile prüfen;
- Den Status der allgemeinen Schmierung der beweglichen Teile prüfen;
- Kontrolle der Vibrationen;
- Auf Risse und/oder Schäden prüfen, die negative Auswirkungen auf die inneren und äußeren Teile des Gerätes haben können;
- Auf Staubschicht und/oder Verkrustungen, im Innern der Belüftungseinheit prüfen und reinigen (ohne Demontage von Teilen);
- Kontrolle der Mindestabstände.

	Wird festgestellt, dass die Ursache für die Verringerung der Mindestabstände auf eine Lockerung der Venturidüse zurückzuführen ist, muss diese unverzüglich nachgezogen werden.
	Wird festgestellt, dass die Verringerung der Mindestabstände auf die Verformung des Gehäuses, des Flügelaufrades oder das Lösen eines ihrer Elemente zurückzuführen ist, <b>KEINE WEITEREN WARTUNGSMASSNAHMEN MEHR DURCHFÜHREN</b> und sofort den After-Sales-Kundendienst von G&R kontaktieren. <b>Auf keinen Fall den Ventilator in Betrieb nehmen.</b>

## 12.E. Rutinewartung

Mit Bezug auf die Definition in *Absatz 1.C* kann die einfache Inspektion als Maßnahme der Routinewartung eingestuft werden.

## 12.F. Außerordentliche Wartung

All das, was nicht unter die Definition der Routinewartung, im Sinne von Absatz 1.C und *Absatz 12.E* (einschließlich der gründlichen Inspektion des Gerätes) fällt ist eine **Maßnahme der außerordentlichen Wartung**.

	In keiner Weise versuchen die Teile des Ventilators zu reparieren, die Schäden durch Stöße, Abrieb, Verschleiß und Reibung/Schleifen oder Brüche in der Kontinuität der Schweißnähte, Risse durch Ermüdung, thermische Belastung und Rost (lokal wie allgemein) aufweisen. <b>Im Fall einer positiven Rückkopplung die außerordentliche Wartung des Gerätes unterbrechen und sofort den Kundendienst von G&amp;R kontaktieren. Auf GAR KEINEN FALL das Gerät neu starten.</b>
	Bevor mit den Maßnahmen der außerordentlichen Wartung begonnen wird empfehlen wir vorab den technischen After-Sales-Kundendienst von G&R zu kontaktieren.

	<b>Bedienungs- und Wartungsanleitung</b>	g&r - mum Ventilator Netz Netz	Erste Ausgabe 01/01/1995	Seite 67 von 79
	Ventilator Zirkulator		Rev. Nr. 04 28/07/2016	

#### 12.F.I. Venturidüse

Die einzigen erlaubten außerordentlichen Wartungsmaßnahmen bei der Venturidüse sind diejenigen der gründlichen Inspektion [*Siehe Punkt 12.D.*] anwendbar beim Mundstück der Venturidüse und/oder der komplette Austausch der gesamten Venturidüse.

#### 12.F.II. Flügellauftrad

Die einzigen erlaubten außerordentlichen Wartungsmaßnahmen beim Flügellauftrad sind diejenigen der gründlichen Inspektion [*Siehe Punkt 12.D.*] anwendbar beim Flügellauftrad und/oder beim Austausch des Motors.

#### 12.F.III. Lager, Stift des Flügellauftrades und Abstandhalter

Die einzigen erlaubten außerordentlichen Wartungsmaßnahmen bei den Lagern, beim Stift des Flügellauftrades und beim Abstandhalter sind diejenigen der gründlichen Inspektion [*Siehe Punkt 12.D.*] anwendbar beim jeweiligen Bauteil. **Aus konstruktiven Gründen ist der Austausch dieser Elemente NICHT erlaubt (es muss das gesamte Flügellauftrad ausgetauscht werden).**

#### 12.F.IV. Riemenscheiben

Die einzigen erlaubten außerordentlichen Wartungsmaßnahmen bei den Übertragungsriemen sind diejenigen der gründlichen Inspektion [*Siehe Punkt 12.D.*] anwendbar bei den Riemenscheiben und deren Austausch.

#### 12.F.V. Schutzgehäuse

Die einzigen erlaubten außerordentlichen Wartungsmaßnahmen am Schutzgehäuse sind diejenigen der gründlichen Inspektion [*Siehe Punkt 12.D.*] anwendbar beim Gehäuse und dessen Austausch.

#### 12.F.VI. Übertragungsriemen

Die einzigen erlaubten außerordentlichen Wartungsmaßnahmen bei den Übertragungsriemen sind diejenigen der gründlichen Inspektion [*Siehe Punkt 12.D.*] anwendbar bei den Übertragungsriemen und deren Austausch.

#### 12.F.VII. Motorhalter

Die einzige erlaubte außerordentliche Wartungsmaßnahme am Motorhalter ist die lokale Aufbringung ("Touch-up") eines Schutzlacks im Falle von Abschälungen am Grundmetall, die nicht auf Rosten zurückzuführen sind. **Aus konstruktiven Gründen ist der Austausch dieses Elementes nicht erlaubt (es muss das gesamte Arm mit Motorhalter ausgetauscht werden).**

#### 12.F.VIII. Motor

Die einzigen erlaubten außerordentlichen Wartungsmaßnahmen am Motor sind diejenigen der gründlichen Inspektion [*Siehe Punkt 12.D.*] anwendbar beim Motor und dessen Austausch.

#### 12.F.IX. Kreuzstück der Nabe

Die einzigen erlaubten außerordentlichen Wartungsmaßnahmen beim Kreuzstück der Nabe sind diejenigen der gründlichen Inspektion [*Siehe Punkt 12.D.*] anwendbar beim Kreuzstück der Nabe und dessen Austausch.

#### 12.F.X. Schutzgitter

Die einzigen erlaubten außerordentlichen Wartungsmaßnahmen beim Schutzgitter sind diejenigen der gründlichen Inspektion [*Siehe Punkt 12.D.*] anwendbar beim Schutzgitter und dessen Austausch.

### 13. Wartungsregister

Das **Wartungsregister** ist das Dokument, in dem alle Vermerke und Aufschriebe in Zusammenhang mit den **Wartungsarbeiten** (routinemäßige und außerordentliche), die an der **Belüftungseinheit** während ihres **Lebenszyklus** durchgeführt wurden, gesammelt werden. Hierbei handelt es sich um einen ausführlichen Bericht über denjenigen, der was und wann gemacht hat, mit dem Ergebnis der Kontrollen und mit entsprechenden Notizen.

Im folgenden Abschnitt findet sich der Entwurf eines **Wartungsregisters** mit der Liste der Kontrollen, die am Gerät durchzuführen sind. **Erstellen, Bearbeiten und Verwahrung des Wartungsregisters liegen einzig in der Verantwortung des Kunden/Betreibers. Die Hilfe außerhalb der Gewährleistung und Anfragen nach Maßnahmen beim After-Sales-Kundendienst von G&R könnten deutlich teurer ausfallen.**

#### 13.A. Aufbau des Registers (Tipps)

WARTUNGSREGISTER					
DATUM	KONTROLLE ODER TEST	ANZAHL DER SERVICESTUND	ART DES EINGRIFFS	BEOBACHTUNG	UNTERSCHRIFT
	Ansammlung von Staub auf dem Ventilator				
	Ansammlung von Staub auf den Lagern				
	Ansammlung von Staub auf dem Motor				
	Ansammlung von Staub und/oder Schmiermittel				
	Zustand des Übertragungsriemens				
	Spannung des Übertragungsriemens				
	Ansammlung von Staub und/oder Schmiermittel				
	Zustand der Riemenscheibe				
	Ansammlung von Staub oder anderen Materialien in der Luft auf				
	Festziehen der Schrauben der Halter				
	Festziehen der Schrauben des Ventilators				
	Verschleiß der Lager				
	Kontrolle der Mindestabstände des Flügellauftrades				
	Ansammlung von Staub auf dem Flügellauftrad				

WARTUNGSREGISTER						
DATUM	KONTROLLE ODER TEST	ANZAHL DER BEDIENUNGSSTUNDEN	ART DES EINGRIFFS	BEOBACHTUNG	UNTERSCHRIFT	
	Zustand der Befestigungsnielen an der Nabe des Flügelaufrades					
	Zustand der Schweißarbeiten der Unterstützung für den Motor					
	Spannzustand der Schutzgitter					
	Zustand der Schutzgitter					
	Spannzustand der Teile, die nicht durch Kleinteile miteinander					
	Vorhandensein von Rost					
	Allgemeine Vibrationen [mm/s]					
	Verschleißzustand der Piktogramme					

<b>Gigola</b>	<b>Bedienungs- und Wartungsanleitung</b>	g&r - mum Ventilator Netz Netz	Erste Ausgabe 01/01/1995	Seite 70 von 79
	Ventilator Zirkulator		Rev. Nr. 04 28/07/2016	

## 14. Schmierung

### 14.A. Lager des Übertragungstifts des Flügellaufrades

	Alle Lager des Übertragungstifts des Flügellaufrades sind auf Lebensdauer geschmiert, daher ist eine weitere Schmierung nicht notwendig.
---	--

## 15. Ersatzteile

	In allen Belüftungseinheiten dürfen bei der Herstellung G&R ausschließlich Original-Ersatzteile verbaut werden. <b>Der Hersteller haftet nicht, weder zivil- noch strafrechtlich, für Schäden, die auf die Verwendung von nicht Original-Ersatzteilen zurückzuführen sind. Insbesondere G&amp;R ist er nicht verpflichtet Situationen und/oder Brüche/Schäden zu korrigieren, die sich durch die Verwendung von nicht G&amp;R Original-Ersatzteile ergeben.</b>
---	---

Alle Ersatzteile für die Belüftungseinheit können direkt beim Kundenservice von G&R bestellt werden unter Angabe:

- Bezeichnung;
- Art;
- Artikel;
- Job Nr.;
- Ersatzteil (Liste).

### LISTE DER VERFÜGBAREN ERSATZTEILE

<u>FORTLAUFENDE NR.</u>	<u>BESCHREIBUNG</u>	<u>FORTLAUFENDE NR.</u>	<u>BESCHREIBUNG</u>
A	Schutzgitter (Ansaugseite)	I	Normaler Arm
B	Schutzgehäuse	J	Arm mit Motorhalter
C	Übertragungsriemen	K	Venturidüse
D	Riemenscheiben LEITUNG (Seite Klappe)	L	Flügel
E	Riemenscheiben LEITUNG (Motorseite)	M	Nabenkreuz für die Flügel
F	Elektrischer Motor	N	Lager
G	Gehäuseplatte	O	Distanzhalter
H	Kreuzstück der Nabe	P	Schutzgitter (Druckseite)

## 16. Fehler und Fehlerbehebung

<b>Problem</b>	<b>Ursache</b>	<b>Korrekturmaßnahmen</b>
<b>Das Gerät startet nicht</b>	Stromversorgung	Prüfen, ob der Hauptschalter der Stromversorgung an der Maschinensteuerschalttafel in ON-Position steht
	Stromversorgung	Prüfen, ob Sicherungen durchgebrannt sind
	Stromversorgung	Korrekte Versorgungsspannung prüfen
	Elektrische Anschlüsse	Prüfen, ob alle elektrischen Anschlüsse der Klemme des Elektromotors richtig angeschlossen sind
	Motor defekt	Motor austauschen
	Mechanik	Prüfen, ob alle Übertragungsriemen intakt sind
		Spannung der Übertragungsriemen prüfen Halt der Riemenscheiben prüfen
Falsche Dimensionierung des Motors	Motor austauschen	
<b>Motor ist überhitzt</b>	Überlastung	Sicherstellen, dass die von dem Motor angetriebenen mechanischen Teile nicht unvorhergesehenen oder außerplanmäßigen Widerständen ausgesetzt sind
	Falsche Dimensionierung des Motors	Motor austauschen
	Startzeit zu lang	PD2 des Flügellaufrades wurde unterschätzt, den Motor austauschen
Startmethode korrigieren		
<b>Zu hohe Leistungsaufnahme</b>	Schaltung	Mögliche Ansammlung von Schmutz im Kragen am Sitz des Flügellaufrades
		Mögliches Eindringen von Fremdkörpern in den Ventilator, die die Bewegung des Flügellaufrades behindern
		Korrekte Funktion der Drosselklappe prüfen
	Motor defekt	Motor austauschen
	Falsche Dimensionierung des Motors	Motor austauschen
Flügellaufgrad	UpM kontrollieren	
	Kontrolle der Drehrichtung des Flügellaufrades	
<b>Überhitzte Lager</b>	Beschädigungen	Lager austauschen
	Übertragung	Spannung der Übertragungsriemen ist zu hoch
	Mechanik	Lager sind nicht richtig ausgerichtet
	Mechanik	Antriebswelle ist nicht gerade
<b>Übertragungsriemen nicht in Ordnung</b>	Falsche Spannung	Riemen ersetzen und die Spannung justieren
	Falsche Montage	Riemen austauschen und richtig montieren
	Falsche Ausrichtung der Riemenscheiben	Riemenscheibe korrekt ausrichten und Riemen austauschen
	Verschlossene Riemenscheiben	Riemenscheiben + Riemen austauschen und die Übertragung neu spannen
	Starke Vibrationen	Spannung des Riemens prüfen und austauschen
	Zu wenig Spannung	Riemen austauschen und neu spannen
	Zu viel Spannung	Riemen austauschen und neu spannen
	Übermäßiger Schlupf	Riemen austauschen und neu spannen
	Lebensdauer überschritten	Riemen austauschen.
	Schmutz/Fremdkörper	Reinigen/Fremdkörper entfernen und die Riemen austauschen
	Zu hohe Temperatur (>80 [°C])	Riemen für hohe Temperaturen verwenden oder die Ursache der Überhitzung beseitigen
	Undichte Stelle am Motor, Lager oder Motorblock	Undichte Stelle am Motor, Lager oder Motorblock beseitigen

<b>Gigola</b>	<b>Bedienungs- und Wartungsanleitung</b>	g&r - mum Ventilator Netz Netz	Erste Ausgabe 01/01/1995	Seite 72 von 79
	Ventilator Zirkulator		Rev. Nr. 04 28/07/2016	

<b>Problem</b>	<b>Ursache</b>	<b>Korrekturmaßnahmen</b>
<b>Umschlagen des Übertragungsriemens</b>	Fehlstellung der Riemenscheiben	Riemenscheibe korrekt ausrichten und Riemen austauschen
	Verschlossene Rillen	Riemenscheiben austauschen
<b>Umschlagen des Übertragungsriemens</b>	Falsches Profil der Rillen	Riemenscheiben austauschen
	Starke Vibrationen	Spannung des Riemens prüfen
	Zu wenig Spannung	Riemen austauschen und neu spannen
	Verschleiß der Riemenkanten	Riemen austauschen.
<b>Bruch des Übertragungsriemens</b>	Unterdimensionierter Riemen	Übertragung neu berechnen
	Montage mit zu viel Kraft	Riemen austauschen und ohne zu viel Kraft montieren
<b>Verlust von Schmiermittel</b>	Defekte oder verschlossene Dichtungsringe	Dichtungsringe oder Lager austauschen
	Abgenutzte Dichtung an der Welle	Dichtungsringe oder Welle austauschen
<b>Lärm Exzessiv oder anomal</b>	Flügellaufgrad	Mindestabstände prüfen
		Nabe des Flügellaufgrades festziehen
		Prüfen, ob es übermäßige Verstopfungen an der Abgabedüse (deutliches und intermittierendes Geräusch) oder am Sauger (akutes und kontinuierliches Geräusch) gibt
		Schmutz auf den Flügeln entfernen
		Neu Auswuchten
	Gehäuse/Schnecke	Mindestabstände prüfen
	Mechanik	Kragen und Mundstücke festziehen
		Kragen der Lager an der Welle festziehen
		defekte Lager austauschen
		Riemenscheibe an der Welle Motor/Flügellaufgrad festziehen
Korrekte Riemen Spannung prüfen		
Verschleißstatus der Riemen prüfen		
	Ausrichtung der Riemenscheiben prüfen	
<b>Exzessive oder anomale Vibrationen</b>	Motor	Motor arbeitet einphasig
		Elektrisches Ungleichgewicht im Motor
	Flügellaufgrad	Auswuchtung des Flügellaufgrades prüfen
	Verschlossene Lager	Lager austauschen
	Verschlossene Antivibrationskupplungen	Antivibrationskupplungen in schlechtem Zustand austauschen
	Antriebskupplung (Schiefstand)	Kupplung ausrichten
	Antriebskupplung (lose Schrauben und/oder Mikrorisse unter dem Schraubenkopf)	Alle Teile der Kupplung prüfen und wenn sie beschädigt sind austauschen, die Befestigungsschrauben austauschen und vollständig festziehen
Antriebskupplung (loser Verriegelungsstift)	Ausrichtung der Kupplung korrigieren und den Verriegelungsstift der Nabe festziehen	
<b>Bruch der Befestigungsschrauben</b>	Mechanik	Vibrationen des Flügellaufgrades und/oder des Motors reduzieren

<b>Gigola</b>	<b>Bedienungs- und Wartungsanleitung</b>	g&r - mum Ventilator Netz Netz	Erste Ausgabe 01/01/1995	Seite 73 von 79
	Ventilator Zirkulator		Rev. Nr. 04 28/07/2016	

<b>Problem</b>	<b>Ursache</b>	<b>Korrekturmaßnahmen</b>
<b>Niedrige Kapazität</b>	Schaltung	Prüfen, ob ungewöhnliche oder unerwartete Hindernisse des Saug- oder Druckstutzens vorhanden sind
		Installierte Schutzgitter zu dicht (wenn erlaubt, die Schutzgitter austauschen)
	Ventilator	Prüfen, ob das Flügellaufrad in die richtige Richtung dreht
		Ventilator ist unterdimensioniert
		Auftreffwinkel der Flügel des Flügellaufrades prüfen (Zu niedriger Auftreffwinkel)
Prüfen, ob das Flügellaufrad mit der richtigen Geschwindigkeit dreht (UpM erhöhen)		
<b>Hohe Kapazität</b>	Schaltung	Schutzgitter nicht installiert
		Installierte Schutzgitter sind zu durchlässig (wenn erlaubt, die Schutzgitter austauschen)
	Ventilator	Prüfen, ob das Flügellaufrad mit der richtigen Geschwindigkeit dreht (UpM reduzieren)
		Auftreffwinkel der Flügel des Flügellaufrades prüfen (zu hoher Auftreffwinkel)
<b>Falscher statischer Druck</b>	Schaltung	Prüfen, ob der Saug- bzw. Druckstutzen für den Luftstrom verstopft ist
		Schutzgitter reinigen
	Ventilator	Flügellaufrad reinigen
		Gehäuse des Flügellaufrades reinigen
		Mundstück und/oder Druckstutzen reinigen

<b>Gigola</b>	<b>Bedienungs- und Wartungsanleitung</b>	g&r - mum Ventilator Netz Netz	<b>Erste Ausgabe</b> 01/01/1995	Seite 74 von 79
	Ventilator Zirkulator		<b>Rev. Nr. 04</b> 28/07/2016	

## 17. Muster im Standardlieferumfang

### 17.A. Konformitätserklärung



### DECLARATION OF CONFORMITY

Name and address of the person in charge for the technical file	Giuseppe Riccardi c/o Gigola & Riccardi Spa – Via Alessandro Volta n. 7 – Cazzago San Martino (BS) – Italia
Generic name	
Function	
Model	
Type	
Commercial name	

We declare and grant that the machine is compliant to the following directives: 2006/42 CE (Machines), 2006/108 CE (Electromagnetic Compatibility), 2006/95 CE (Low Tension), 2009/125 CE (ERP) and their following integrations and modifications.

In particular it complies with:

- ISO 281, ISO 1813, UNI ISO 1940, UNI ISO 10816, UNI ISO 11228, EN ISO 12100-1, EN ISO 12100-2, UNI EN ISO 12499, EN 13463-1, UNI EN ISO 13857, EN 13463-5, ISO 14694, EN 14952, UNI EN ISO 55474, EN 60529
- UNI EN ISO 5136, ISO 3744, DIN EN ISO 5801, AMCA STD 210, CEI 11360 (CEN EN 60947), MIL B131G CLASS 1

According to UE regulations UE nr. 327/2011 e 1253/2014 we specify that the fan has been specifically designed to operate in highly corrosive environments or in environments with abrasive substances. The fan shall only be used for the purpose for which it has been designed and in compliance with the law. The user is responsible for any improper use. Please refer to the use and maintenance manual for any further information.

The compliance with the aforementioned regulations allowed to remove or reduce (as much as possible) risks connected to the entire life cycle of the machine.

We also declare that all the components coming from the factories installed on the machines are:

- Marked CE (when needed)
- Compliant to regulations
- Chosen with accuracy according to the market's availability
- Riskless for people's health and safety
- Strictly controlled to verify its conformity to quality standards set by the law

The machine comes with adequate instructions and warnings that are mandatory to minimize residual risks, as better clarified in the user and maintenance manual.

#### We also remind you that:

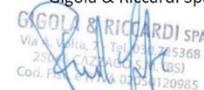
The aforementioned fan, if supplied without a protection grid (or if the grid is removed) can only be installed in connection with a duct on the side of the fan without any grid installed.

The conformity of the fan is valid only if it is assembled, installed, put into service and maintained following the instructions provided by Gigola e Riccardi S.p.A., and included in the technical file for the machine.

**IT IS FORBIDDEN TO OPERATE THE FAN IF ANY MACHINE IN WHICH IT IS INCORPORATED IS NOT COMPLIANT TO THE MACHINES DIRECTIVE.**

Cazzago San Martino, 2 Gennaio 2016

Giuseppe Riccardi  
Administrator  
Gigola & Riccardi Spa



#### **GIGOLA E RICCARDI S.p.A.**

a socio unico, assoggettata a direzione e coordinamento di G.R. S.p.A.

**FANS, EVAPORATIVE & DARKENING PADS  
FOR BREEDINGS, GREENHOUSES AND INDUSTRIES**

Via Alessandro Volta, 7 - 26046 CAZZAGO S/M (BS) ITALY - Tel. 0039 030 725368 - Fax 0039 030 7255438  
info@gigolariccardi.it - www.gigolariccardi.it

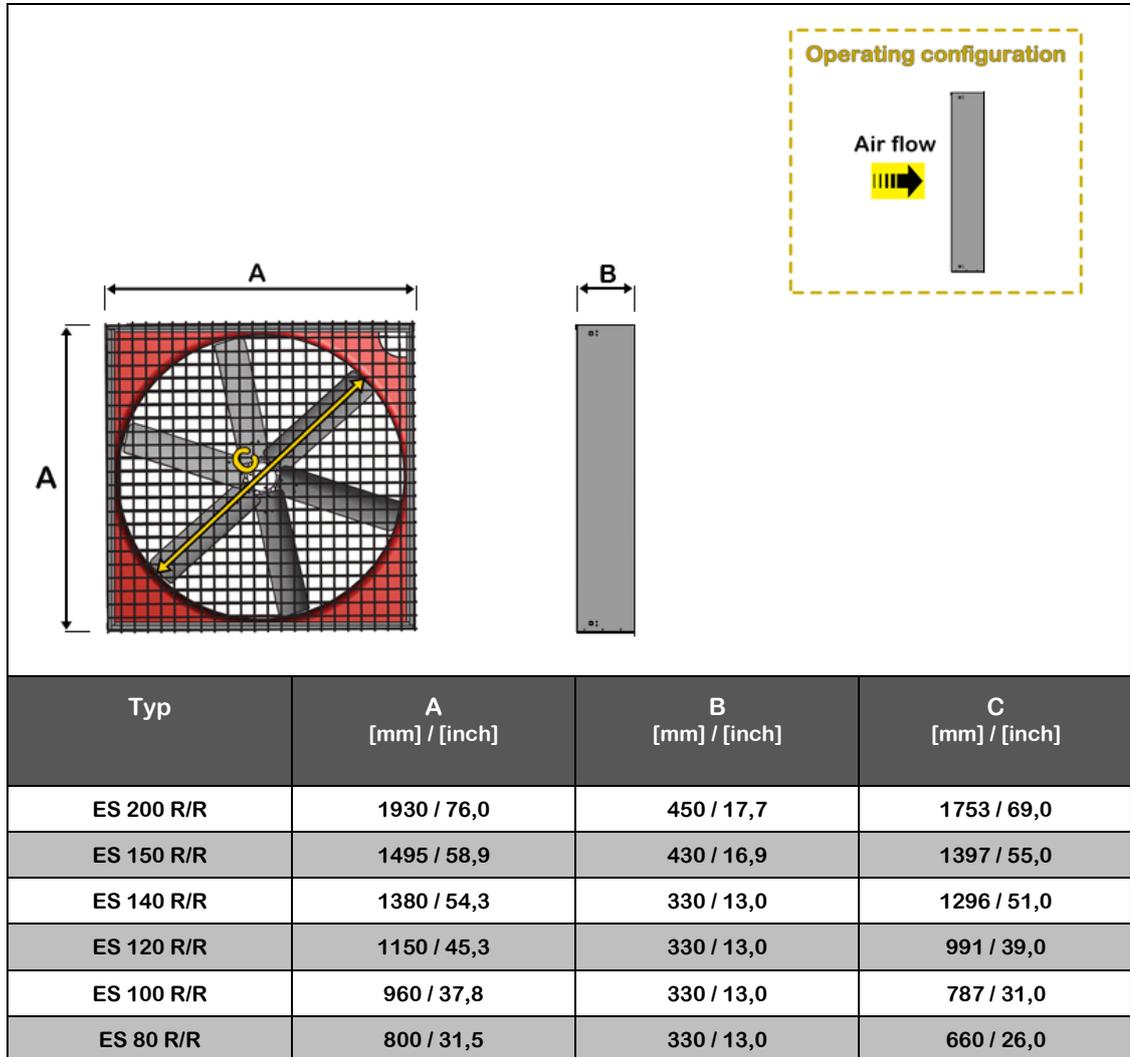
C.C.I.A.A. R.E.A. BS 0409293 - Capitale sociale € 1.000.000,00 i.v. - R.I. C.F.E PIVA/ VAT NUMBER 02050120985





## 20. Anlagen

### 20.A. ANLAGE 1 – Größe



	<b>Bedienungs- und Wartungsanleitung</b>	g&r - mum Ventilator Netz Netz	Erste Ausgabe 01/01/1995	Seite 78 von 79
	Ventilator Zirkulator		Rev. Nr. 04 28/07/2016	

## 20.B. ANLAGE 2 – Ausrichtung der Übertragungsriemen

Die Fehlausrichtung der Riemenscheiben, die die Antriebsanordnung bilden, ist oft Ursache von:

- Geräuschen mittlerer Häufigkeit;
- Vorzeitigem Verschleiß des Übertragungsriemens;
- Rauspringen des Riemens.

Die möglichen Arten der Fehlausrichtung im Übertragungskomplex mit Riemengetriebe sind: eckig, parallel und kombiniert.



G&R verbaut in den eigenen Geräten ausschließlich Getriebe mit einzelnen Übertragungsriemen. **Die Abbildung oben dient nur zu Informationszwecken.**

**Die Bauweise des Gehäuses der Riemenscheiben ist von sich selbst ausrichtender Art; mögliche Fehlausrichtung, die nach der Montage auftreten weisen auf eine fehlerhafte Montage hin<sup>17</sup>.**



Beim Zusammenbau des Gerätes beim Hersteller G&R wird die korrekte Ausrichtung der Riemenscheibe durch die anerkannten Regeln der Technik überprüft, ansonsten muss sie, bevor das Gerät in Betrieb genommen werden kann, ausgerichtet und im Gerätereister (mithilfe einer optional gelieferten Schablone) vermerkt werden.

## 20.C. ANLAGE 3 – Spannung der Übertragungsriemen

Die in dem Ventilator installierte Lüftungseinheit ist nicht mit einem System der geometrischen Kompensation der Spannung der Riemen ausgestattet. **Die ordnungsgemäße Funktion der Riemenübertragung ist jedoch abhängig von der Montage des Riemens mit der richtigen Betriebsspannung.** Beim Zusammenbau des Gerätes beim Hersteller G&R wird die korrekte Spannung durch die anerkannten Regeln der Technik überprüft, ansonsten muss sie stattdessen, bevor es in Betrieb genommen werden kann, kontrolliert und im Gerätereister vermerkt werden. Zu diesem Zweck wird eine Schablone (optional) für die Ausrichtung zur Verfügung gestellt, die nach Montage des Übertragungskomplexes, den Riemen richtig spannt.



Während der Einfahrzeit des Ventilators wird eine generelle Einstellung des Gerätes vorgenommen, die häufig auch den Übertragungsriemen spannt. Um nachfolgende Korrekturen der Justierung zu vermeiden, die durch die Montage vor Ort auftreten, kann durch die Installation eines geschützten Riemenspanners (optional) am Übertragungskomplex der Übertragungsriemen immer unter dem richtigen Grad der Spannung gehalten werden.

<sup>17</sup> Sollte nach der korrekten Montage noch eine restliche Fehlausrichtung auftreten kontaktieren Sie bitten den After-Sales-Kundendienst von G&R.

<b>Gigola</b>	<b>Bedienungs- und Wartungsanleitung</b>	g&r - mum Ventilator Netz Netz	Erste Ausgabe 01/01/1995	Seite 79 von 79
	Ventilator Zirkulator		Rev. Nr. 04 28/07/2016	

Der QR-Code hier auf dieser Seite enthält  
alle Informationen über diese Bedienungs- und Wartungsanleitung  
und über GIGOLA e RICCARDI S.p.A.

