

Vakuum-Energieeinheit

Kunde:

Auftrags-Nr.:

Typ:

Artikel-/Zeichnungs-Nr.:

--	--

Schaltplan-Nr.:

BA Vakuumpumpe:

<input type="checkbox"/>	Ölgeschmierte Vakuumpumpe
<input type="checkbox"/>	Trockenlaufende Vakuumpumpe

Baujahr:

Vor Inbetriebnahme aufmerksam lesen und beachten!



Albert Fezer Maschinenfabrik GmbH
Hauptstraße 37 – 39
D-73730 Esslingen)
Tel: (0711) 3 60 09 – 0
Fax (07 11) 3 60 09-40
e-mail: info @ fezer.com
Internet: www.fezer.com
BA-Nr: 6.54.2.0011

1 Einsatzbereich und bestimmungsgemäße Verwendung

Die Vakuu-Energieeinheiten dienen ausschließlich dem Erzeugen und Aufrechterhalten eines bestimmten Vakuumsniveaus.

Die Geräte sind für den Einsatz in geschlossenen Räumen ausgestattet, in denen keine besonderen Gefahren (z.B. Explosionsgefahr) bestehen.

Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.

2 Sicherheitshinweise



Dieses "Arbeitssicherheits-Symbol" finden Sie an den Stellen der Betriebsanleitung, bei denen Gefahr für Leib und Leben von Personen bestehen. Diese Hinweise sind zu beachten und an andere Benutzer weiterzugeben!



Der "Achtungs-Hinweis" findet sich an den Stellen der Betriebsanleitung, die besonders zu beachten sind, damit Richtlinien, Vorschriften und Hinweise auf Arbeitsabläufe eingehalten und eine Beschädigung des Geräts vermieden wird.

Folgende Arbeitssicherheits-Hinweise sind besonders zu beachten!

Die FEZER- Vakuuenergieeinheiten sind nach dem Stand der Technik gebaut und betriebssicher. Von den Geräten können aber Gefahren ausgehen, wenn sie von unausgebildetem Personal unsachgemäß oder zu nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch eingesetzt werden. Mögliche Gefahren können sein:

Die Vakuu-Energieeinheiten dürfen nur von sachkundigem und eingewiesenem Personal bedient, gewartet und instandgesetzt werden.

Jede Person, die mit der Energieeinheit arbeitet, muss die komplette Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.

Vor allen Arbeiten die an der Energieeinheit vorgenommen werden, muss der Hauptschalter der Energiezufuhr ausgeschaltet und gegen versehentliches Wiedereinschalten gesichert werden.

Es ist jede Arbeitsweise zu unterlassen, die die eigene Sicherheit oder die anderer Personen gefährdet.

Der Bediener ist verpflichtet, eintretende Veränderungen der Energieeinheit, welche die Sicherheit beeinträchtigen, sofort zu melden.

Der Anwender ist verpflichtet, die Energieeinheit nur in einwandfreiem Zustand einzusetzen. Er muss die Energieeinheit ständig auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel überprüfen und eintretende Veränderungen, einschließlich Veränderungen des Betriebsverhaltens, sofort schriftlich melden.

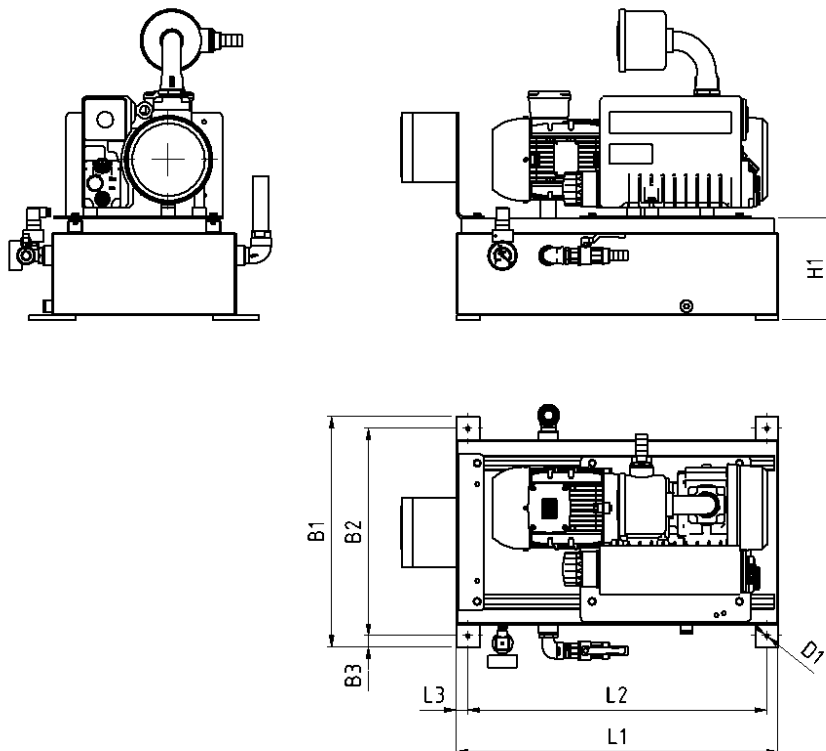
Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen, welche die Sicherheit der Energieeinheit beeinträchtigen, sind nicht gestattet. Für daraus resultierende Schäden übernimmt der Hersteller keine Haftung.

Es dürfen nur FEZER- Originalersatzteile und -bauteile verwendet werden. Bei Verwendung von Bauteilen anderer Hersteller übernimmt die Fa. FEZER keine Haftung.

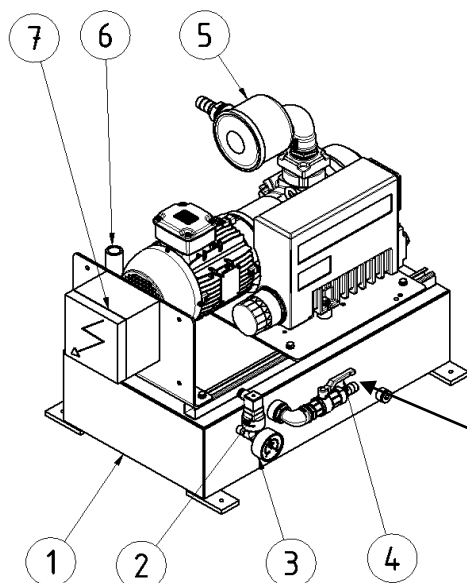
3 Technische Daten

Speichervolumen siehe Typenbezeichnung auf dem Deckblatt.
Weitere Daten siehe mitgelieferte Betriebsanleitung der Pumpe.

Kennzeichnungen und Einbaumaße der Vakuumenergieeinheiten:



VEE-	L1	B1	B2	L3/B3	B2	L2	D1	Schlauch LW
15L	450	380	158	25	330	400	8,5	3/4"
50L	700	500	220	25	450	650	8,5	1"
100L	700	600	320	25	550	650	8,5	38
200L	1000	800	338	25	750	950	11	38



- 1 Speicher
- 2 Vakuumschalter
- 3 Vakuummeter
- 4 Absperrhahn
- 5 Filter
- 6 Schlauch
- 7 Elektrokasten (bei vakuumgesteuerter Motorschaltung und integrierter Warneinrichtung)
- S Schlauchanschluss

4 Aufbau und Funktionsweise

Bauteil	Funktion (wenn entsprechendes Bauteil vorhanden)
Vakuumpumpe	Aufbau des Vakuums im Speicher und im kundenseitigen Vakuuabnehmer.
Filter an der Pumpe	Abscheiden von Schmutzpartikeln zum Schutz der Vakuumpumpe.
Anschluss an Vakuumpumpe über Rückschlagventil	Anschluss des Vakuumschlauchs an den Vakuuherzeuger (nur nötig wenn der Vakuuherzeuger bereits kundenseitig vorhanden ist. Bei kompletter Lieferung wird die Vakuumpumpe vom Werk aus an den Speicher angeschlossen). Verhindert ein rasches Ausströmen des Vakuums bei Ausfall der Vakuumpumpe. Bei den Pumpen 016 - 0160 befindet sich das Rückschlagventil in der Pumpe.
Vakuuometer	Anzeige des vorhandenen Vakuums im Speicher. „Rot-Grün“ Bereich für Einsatzbereitschaft.
Absperrhahn	Zu- bzw. Abschalten des Vakuums zum Verbraucher.
Elektromagnetventil (Sonderausführung)	Elektrisches Zu- bzw. Abschalten des Vakuums zum Verbraucher.
Schlauchanschluss	Kundenseitiges Befestigen des Vakuumschlauches zum Verbraucher. Typ siehe Ersatzteilliste
Vakuu gesteuerte Motorschaltung (Sonderausführung)	Ein Vakuuschalter schaltet über einen einstellbaren Differenzdruck die Vakuumpumpe automatisch ein und aus. Dadurch wird die Lebensdauer der Pumpe erhöht und Energie eingespart.
Warneinrichtung (Sonderausführung)	optisches/ akustisches Signal bei nicht ausreichendem Vakuu (unter 60%/ 80%) im Speicher.

4.1 Vakuu- und Belüftungsfilter

Vakuuenergieeinheiten mit ölgeschmierter Pumpe besitzen einen Vakuufilter zum Schutz der Pumpe vor Schmutzpartikeln. Diese Filter sind regelmäßig zu reinigen und ggf. müssen die Filtereinsätze getauscht werden.

Filtertyp VF-:	1/2"	3/4"	1 1/4" A	1 1/4" B	2 1/2"
Bauform:	Kurz	Kurz	Kurz	Lang	Kurz
Filter komplett	1.53.2.0002	1.53.2.0006	1.53.2.0003	1.53.2.0004	1.53.2.0005
Filtereinsatz	2.53.2.0007	2.53.2.0014	2.53.2.0005	2.53.2.0004	2.53.2.0006

5 Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme ist das Gerät auf Vollständigkeit und mögliche Transportschäden zu überprüfen. Eventuelle Schäden sind sofort schriftlich zu melden!

Vakuu-Energieeinheit mit einem Vakuumschlauch am Anschluss S an den kundenseitigen Verbraucher anschließen. Den Schlauch mit Schlauchschellen am Schlauchnippel sichern. Dabei ist auf ausreichende Schlauchlänge und auf einen Schutz vor mechanischen Beschädigungen zu achten.

5.1 Befestigen der Vakuu-Energieeinheit

Um Verschiebungen der Energieeinheit und damit ein eventuelles Abreißen des Vakuumschlauches zu verhindern, muss die Energieeinheit an den 4 dafür vorgesehenen Befestigungsbohrungen im Boden verdübelt werden.

5.2 Elektrischer Anschluss

Der elektrische Anschluss erfolgt an der Vakuumpumpe. Bitte beachten Sie die Betriebsanleitung der Pumpe. Bei der Elektrostromzuführung ist auf eine ausreichende Kabellänge und auf einen Schutz der Kabelzüge vor mechanischen Beschädigungen zu achten.



Der Elektroanschluss ist unter Berücksichtigung der VDE-Bestimmungen durch einen Elektrofachmann durchzuführen. Im Übrigen gelten die Vorschriften in der Betriebsanleitung für den entsprechend aufgebauten Vakuumerzeuger



Die Vakuum-Energieeinheiten erzeugen einen extrem starken Sog am Anschlussstutzen. Es dürfen sich keine Personen oder Gegenstände im Bereich des Anschlussstutzen befinden. Der Sauganschluss darf mit keinem Körperteil berührt oder hineingeschaut werden.



Vor Inbetriebnahme des Gerätes Drehrichtung der Vakuumpumpe kontrollieren. Siehe Pfeil auf der hinteren Gehäuseabdeckung des Elektromotors!



Bei Vakuumenergieeinheiten mit ölgeschmierten Pumpen, vor Inbetriebnahme den Ölstand im Schauglas kontrollieren, siehe auch Betriebsanleitung ölgeschmierte Vakuumpumpen!

5.3 Dichtheitsüberprüfung



Die Vakuum-Energieeinheit wurde vor Auslieferung von uns unter Druck geprüft und abgenommen. Wir empfehlen Ihnen trotzdem, die Vakuum-Energieeinheit vor dem Betrieb auf Leckagestellen zu überprüfen.

Die Vakuumpumpe einschalten und den Durchgangshahn schließen. Wenn das maximale Vakuum erreicht ist (Zeiger des Vakuummeters steigt nicht mehr!) Vakuumpumpe abschalten und 5 min warten. Innerhalb dieser 5 min darf das Vakuum nicht mehr als 5 % abfallen. Wenn die Anzeige des Vakuummeters mehr als 5 % abfällt, müssen die Schlauchverbindung zwischen Pumpe und Speicher kontrolliert und ggf. die Schlauchklemmen nachgezogen werden!

6 Betrieb

6.1 Vakuum-Energieeinheit einschalten

Vakuumpumpe am Motorschutzschalter einschalten und kurz warten, bis sich im Vakuumspeicher ein ausreichendes Vakuum gebildet hat (Kontrollvakuummeter muss sich im grünen Bereich befinden). Während dieser kurzen Wartezeit ist die Vakuum-Energieeinheit noch nicht einsatzbereit. Bei 60% bzw. 80% Vakuum (siehe Kontrollvakuummeter) ist die Vakuum-Energieeinheit einsatzbereit.



Darauf achten, dass der Durchgangshahn in der Stellung „geöffnet“ steht, da sonst kein Vakuum am kundenseitigen Verbraucher aufgebaut wird.

6.2 Störungen

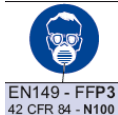
Störung	Ursache	Beseitigung
Pumpe läuft nicht	Elektrischer Anschluss nicht richtig	Anschluss überprüfen und korrigieren
	Motorschutzschalter hat ausgelöst	Motor auf Überlastung prüfen Motorschutzschalter überprüfen
	Vakuumpumpe defekt	Pumpe überprüfen, ggf. warten
Vakuumpumpe erreicht Betriebsvakuum nicht	Leckage im System	Schlauchbefestigungen überprüfen Filterdeckel auf Dichtheit überprüfen Kontrollvakuummeter überprüfen Rückschlagventil überprüfen Pumpe überprüfen, ggf. warten

6.3 Außerbetriebnahme

Zerlegung und Entsorgung:

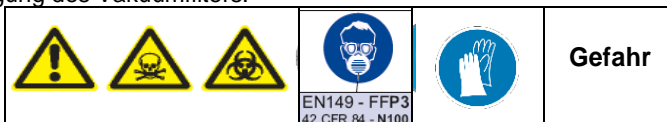
Vor dem Trennen von Anschlüssen sicherstellen, dass die angeschlossenen Leitungen auf Umgebungsdruck belüftet sind! Elektrische Anschlüsse vom Netz trennen und vor unbeabsichtigtem Wiedereinstecken sichern!

Bei der Zerlegung sind Schutzbrille, Feinstaubmaske und Schutzhandschuhe zu tragen.



Von den zur Herstellung des Geräts verwendeten Werkstoffen gehen nach Kenntnisstand zum Zeitpunkt des Drucks der Betriebsanleitung keine Gefahren aus.

Entsorgung des Vakuumfilters:



Wenn mit dem Gerät Gase angesaugt wurden, die mit gesundheitsgefährdenden Fremdstoffen belastet waren, sind die Filter mit gesundheitsgefährdenden Stoffen belastet.

Gefahr für die Gesundheit beim Prüfen, Reinigen oder Wechseln von Filtern.

Gefahr für die Umwelt.

Beim Umgang mit belasteten Filtern ist Schutzausrüstung zu tragen.

Belastete Filter sind Sonderabfall und gesondert gemäß den geltenden Bestimmungen zu entsorgen.

Aus dem Filter mit Einsatz die Filterpatrone entnehmen.

Wenn keine giftigen Gase angesaugt wurden, kann der Einsatz im Restmüll entsorgt werden.

Metallteile des Gerätes als Altmetall entsorgen.



Schläuche abziehen. Vorsicht: Verletzungsgefahr für die Augen! Schläuche als Sondermüll entsorgen.

Elektrische/elektronische Bauteile gemäß den geltenden Bestimmungen für elektrische/elektronische Bauteile entsorgen.

Pumpen/Gebälse gemäß den mitgelieferten Betriebsanleitungen entsorgen.

7 Wartung und Instandhaltung

7.1 Hinweise

Betriebsstörungen, die durch unzureichende oder unsachgemäße Wartung hervorgerufen worden sind, können hohe Reparaturkosten und einen langen Arbeitsausfall verursachen. Eine regelmäßige Wartung ist daher unerlässlich.



Der Austausch von Bauteilen darf nur von sachkundigem Personal durchgeführt werden!

7.2 Wartungs- und Inspektionsliste

Lfd. Nr.	Wartungsgegenstand/ zu prüfende Funktion (wenn vorhanden)	Häufigkeit	Bemerkungen/ Wartungsarbeiten
1	Vakuumpumpe		Siehe separate Betriebsanleitung
2	Sicherheitseinrichtungen Warneinrichtung: Funktionsüberprüfung Vakuummeter: Funktionsüberprüfung	t t	Signal der Warneinrichtung mit Vakuummeter vergleichen, Unterdruckschalter einstellen Maximalwertschwankungen des Vakuummeters kontrollieren
3	Zubehör Vakuumfilter: Staubgehalt im Filter überprüfen Kondensat im Speicher:	w c	Filtereinsatz mit Druckluft entgegen der Strömungsrichtung durchblasen, bei starker Verunreinigung neue Filterpatrone einsetzen. Kondensats durch die Ablassschraube im Speicher. Dabei muss die Pumpe ausgeschaltet sein und im Speicher darf sich kein Vakuum mehr befinden (siehe Kontrollvakuummeter)

t = täglich; w = wöchentlich; c = wenn nötig

8 Warneinrichtungen (Sonderausführung)

Jedes Gerät verfügt über ein Kontrollvakuummeter, das sich direkt in der Verteilerleitung in Blickrichtung der Bedienperson befindet. Dieses Kontrollvakuummeter zeigt die Betriebsbereitschaft des Gerätes an. Im roten Bereich (Vakuum unter 60%) ist die Energieeinheit nicht betriebsbereit. Zusätzlich zum Kontrollvakuummeter gibt es elektronische Warneinrichtungen die optisch und/ oder akustisch vor zu niedrigem Vakuum warnen. Keine Einsatzbereitschaft beim Aufleuchten der roten Warnlampe und/ oder dem Ertönen des Heulers.



Bei Ansprungen der Warneinrichtung (optional) muss die entsprechende Anwendung sofort gestoppt werden. Bei Transportanlagen besteht die Gefahr herabfallender Lasten!

9 Vakuumgesteuerte Motorschaltung (Sonderausführung)

Durch einen elektrischen Vakuumschalter wird die Vakuumpumpe angesteuert. Ist ein oberer Vakuumwert erreicht, schaltet die Pumpe aus. Bei Erreichen eines unteren Vakuumwertes schaltet sich die Vakuumpumpe automatisch wieder ein. Dies reduziert die Betriebsstundenzahl der Vakuumpumpe, wodurch die Lebensdauer erhöht und zugleich Energie eingespart werden kann. Die Schaltpunkte können über den Vakuumschalter eingestellt werden. Die Vorgehensweise zum Einstellen der Schaltpunkte können dem Kapitel des Vakuumschalters entnommen werden.

9.1 Vakuumschalter VSM

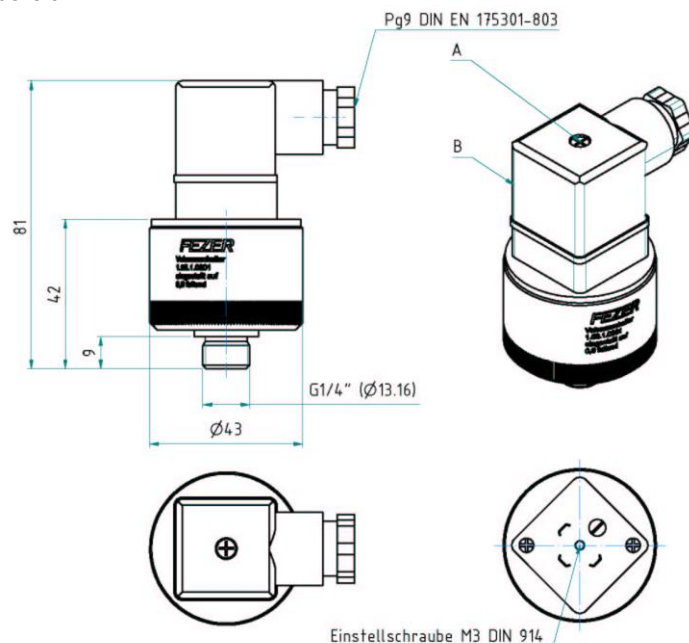
Typ:	VSM-1/4-SP-0,1-5%	VSM-1/4-SP-0,6-5%	VSM-1/4-SP-0,7-5%	VSM-1/4-SP-0,8-5%
Artikel-Nr.:	1.52.1.0009	1.52.1.0001	1.52.1.0008	1.52.1.0002
Einbaulage:	beliebig	beliebig	beliebig	beliebig
Druckeinstellbereich:	0,02-0,8 bar	0,02-0,8 bar	0,02-0,8 bar	0,02-0,8 bar
Voreingestellter Schaltpunkt:	10 %	60 %	70 %	80 %
Berstdruck:	2 bar	2 bar	2 bar	2 bar
Medienbeständigkeit:	Luft, Hydrauliköl, Olemulsionen, Wasser	Luft, Hydrauliköl, Olemulsionen, Wasser	Luft, Hydrauliköl, Olemulsionen, Wasser	Luft, Hydrauliköl, Olemulsionen, Wasser
Mechanische Lebensdauer	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000
Rückschaltdifferenz:	6%	6%	6%	6%
Schalthäufigkeit max.:	200/min	200/min	200/min	200/min
Schutzart:	IP 65	IP 65	IP 65	IP 65
Umgebungstemperatur:	-25°C ÷ +85°C	-25°C ÷ +85°C	-25°C ÷ +85°C	-25°C ÷ +85°C
Gewicht ca.:	0,12 kg	0,12 kg	0,12 kg	0,12 kg

Schaltleistung / Breaking capacity	Wechselstrom / A.C.		Gleichstrom / D.C.				
Spannung bis / Voltage up to	125V	250V	30V	50V	75V	125V	250V
Widerstand-Last / Resistance load	2A	2A	2A	2A	1A	0,5A	0,25A
Glühlampen-Last / incandescent lamp load	0,5A	0,5A	0,5A	0,4A	0,3A	0,2A	0,1A
Inductive-Last / inductive load	2A	2A	2A	2A	1A	0,06A	0,03A

Es wird empfohlen, den Druckschalter nicht als alleiniges Mittel zur Abschaltung eines Gerätes vom Netz zu verwenden. In Induktiv belasteten Gleichstromkreisen z. B. Magneten, sind Einrichtungen zur Funkenlöschung vorzusehen.

Einstellung des Vakuumschalters:

- Lösen der Schraube A mit Kreuzschlitzschraubendreher
- Kupplungsdose B abziehen
- Drehen der im Zentrum sitzenden Einstellschraube M3 mit Innensechskantschlüssel SW1,5
Lösen der Schraube mit 2,5 - Innensechskant-Schlüssel
- bei Rechtsdrehung fällt der Millibarbereich
- bei Linksdrehung steigt der Millibarbereich



9.2 Vakuumschalter digital VSD 1/8-I-4PNP-M8

Artikel-Nr.: 1.52.3.0034 siehe separate Bedienungsanleitung

EG-Einbauerklärung
nach Anhang II B

Im Sinne der EG-Richtlinien für:

Maschinen 2006/42 EG
Niederspannung 2006/95/EG
Elektromagn. Verträglichkeit 2004/108/EG

Das Bauteil: Vakuu-Energieeinheit
Typ: siehe Deckblatt

ist entwickelt, konstruiert und gefertigt in Übereinstimmung mit den obigen EG-Richtlinien, in alleiniger Verantwortung der

Albert Fezer Maschinenfabrik GmbH
Hauptstrasse 37 – 39
D-73730 Esslingen

Folgende harmonisierte Normen sind angewandt:

Dokument-Nr.	Titel	Ausgabe
DIN EN ISO 12100	Sicherheit von Maschinen – Risikobeurteilung und Risikominderung	2011 - 03
DIN EN 60204 - 1	Elektrische Ausrüstung von Maschinen Teil 1	2011 - 01
DIN EN 61000-6-2	Störfestigkeit für Industriebereiche	2011 - 06
DIN EN 61000-3-2	Elektromagnetische Verträglichkeit Teil 3-2	2010 - 03

Eine Technische Dokumentation und Originalbetriebsanleitung ist bei der Fa. Albert Fezer Maschinenfabrik GmbH vorhanden.

Name des Unterzeichners:	Georg Komposch	Berthold Eger
Anschrift:	Alber Fezer Maschinenfabrik GmbH	Albert Fezer Maschinenfabrik GmbH
Ausstellungsort:	Esslingen	Esslingen
Ausstellungsdatum:	14.01.2015	14.01.2015



Funktion des Unterzeichners: Geschäftsführer Dokumentationsbeauftragter

Die Inbetriebnahme ist solange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die Komponente eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Richtlinie 2006/42/EG sowie ihrer nachfolgenden Änderungsrichtlinien entspricht.

Konformitätserklärung

Die Anlage wurde gemäß der mitgelieferten Montage- und Betriebsanleitung montiert und in Betrieb genommen. Durch die nachfolgende Unterschrift wird die Konformität entsprechend den geltenden Bestimmungen der EG-Richtlinien und Normen bestätigt.

Ort, Datum Unterschrift Angaben zum Unterzeichner