

DEPRAG

Betriebsanleitung

Druckluft-Motor

FM52LU

441831 A

Sehr geehrter Kunde,

die von Ihnen aus dem umfangreichen Programm der DEPRAG SCHULZ GMBH u. CO. gewählte Maschine ist ein Produkt aus mehr als 70 Jahren Erfahrung in der Entwicklung und Fertigung pneumatisch angetriebener Maschinen für den industriellen Einsatz.

Lesen Sie bitte diese Betriebsanleitung sorgfältig durch, damit Sie lange und sicher mit der Maschine arbeiten können.

Wenn Sie weitere Informationen benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachberater, unsere internationalen Servicestellen oder direkt an die DEPRAG SCHULZ GMBH u. CO. Besuchen Sie auch unsere Homepage WWW.DEPRAG.COM.

Inhaltsverzeichnis

1	SICHERHEITSHINWEISE	3
1.1.	Allgemeine Sicherheitshinweise	3
1.2.	Verpflichtung des Betreibers	4
1.3.	Verpflichtung des Personals	4
1.4.	Gewährleistung und Haftung	5
1.5.	Symbolerklärungen	6
1.6.	Umweltschutzvorschriften beachten	8
2	BESTIMMUNGSGEMÄÙE VERWENDUNG.....	8
3	INSTALLATION	9
4	INBETRIEBNAHME	10
5	DEMONTAGE – MONTAGE	11
5.1.	Ersatzteilzeichnung	12
6	WARTUNG UND INSTANDHALTUNG	13
6.1.	Verschleißteile.....	13
6.2.	Hilfe bei Störungen.....	14
7	LIEFERUMFANG	14
8	LAGERUNG.....	15
9	TECHNISCHE DATEN.....	15
10	ENTSORGUNG	16
11	HERSTELLERERKLÄRUNG.....	17
12	SERVICESTELLEN UND AUTORISIERTE PARTNER.....	18

1 Sicherheitshinweise

1.1. Allgemeine Sicherheitshinweise



Lesen Sie die Betriebsanleitung vor Beginn der Arbeit und befolgen Sie die Anweisungen beim Betrieb.

Generell ist der Betreiber der Maschine für den einwandfreien Zustand bzw. Betrieb und die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften verantwortlich. Die Maschine ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei ihrer Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen an der Maschine oder an anderen Sachwerten entstehen. Benutzen Sie die Maschine nur:

- für die bestimmungsgemäße Verwendung,
- in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand.

Beachten Sie hierbei die technischen Daten der Maschine und die Umgebungstemperaturen. Die bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine ist in dieser Dokumentation unter Kapitel *Bestimmungsgemäße Verwendung* beschrieben und zu beachten. Grundvoraussetzung für den sicherheitsgerechten Umgang und den störungsfreien Betrieb der Maschine ist die Kenntnis der grundlegenden Sicherheitshinweise und der Sicherheitsvorschriften. Darüber hinaus sind die für den Einsatzort geltenden Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung, Errichtung von elektrischen und mechanischen Anlagen sowie zur Funkentstörung zu beachten. Achten Sie bei allen Wartungs- und Reparaturarbeiten auf die Sauberkeit des Arbeitsplatzes. Während der Arbeit dürfen Sie nicht essen und rauchen. Wenn Sie eigenmächtig Veränderungen vornehmen, die über den bestimmungsgemäßen Gebrauch hinausgehen, entfällt die Gewährleistung und Haftung seitens des Herstellers.

- Die Maschinen sind bei Berührung mit elektrischen Leitungen nicht isoliert und dürfen nicht in explosionsgefährdeter Atmosphäre verwendet werden.

Beachten Sie unbedingt die Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitssymbole und Sicherheitshinweise am Gerät und in der Dokumentation.

1.2. Verpflichtung des Betreibers

Der Betreiber ist verpflichtet, nur Personen an dem Gerät arbeiten zu lassen, die:

- mit den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut und in die Handhabung der Maschine eingewiesen sind.
- die Sicherheits- und Warnhinweise in dieser Betriebsanleitung sowie allen anderen zu dem Gerät gehörenden Dokumentationen gelesen und verstanden haben.
- in regelmäßigen Abständen in Bezug auf sicherheitsbewusstes Arbeiten überprüft werden.

Instandhaltungs-, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten sind von einer ausgebildeten Fachkraft ausführen zu lassen. Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend zu beseitigen.

1.3. Verpflichtung des Personals

Alle Personen, die mit Arbeiten an dem Gerät beauftragt sind, verpflichten sich stets:

- die grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu beachten
- die Sicherheits- und Warnhinweise in dieser Betriebsanleitung zu lesen und zu beachten.

1.4. Gewährleistung und Haftung

Sofern nicht ausdrücklich anders vereinbart, gelten unsere „Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen“. Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine.
- Unsachgemäßes Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten der Maschine.
- Betreiben der Maschine bei defekten Sicherheitseinrichtungen oder nicht ordnungsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen.
- Nichtbeachtung der Hinweise in der Betriebsanleitung bezüglich Transport, Lagerung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung und Rüsten der Maschine.
- Eigenmächtige bauliche Veränderung oder Einstellung an der Maschine über den bestimmungsgemäßen Zweck hinaus.
- Mangelhafte Überwachung von Teilen, die Verschleiß unterliegen.
- Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen, Inspektionen oder Wartungen.
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt.

1.5. Symbolerklärungen



Die Betriebsanleitung muss vor Beginn der Arbeit gelesen werden und ist beim Betrieb genau zu befolgen.



GEFAHR

Hinweis auf eine unmittelbare Gefahr für den Menschen. Kann bei Nichtbeachten zu schweren Verletzungen sogar bis zur Todesfolge führen.



Umweltgefährdende Schmier-, Kühl- oder Reinigungsmittel ordnungsgemäß entsorgen!



HINWEIS

Wichtige oder zusätzliche Informationen zum Gerät oder zur Dokumentation.



Augenschutz muss verwendet werden oder Schutzbrille muss getragen werden.

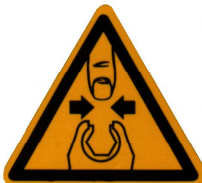


Gehörschutz muss getragen werden.



Warnung vor Handverletzungen.

Achtung, Hände weg von Stellen, die dieses Warnzeichen tragen!



Es besteht die Gefahr, dass die Hände eingequetscht, eingezogen oder anderweitig verletzt werden können.



ESD geschützter Bereich
Bauteil kann durch elektrostatische Entladungen zerstört werden.



Wartungs- und Reparaturarbeiten an hydraulischen, elektrischen und pneumatischen Ausrüstungen nur von dafür speziell ausgebildetem Personal ausführen lassen, bzw. elektrische Maschinen vom Stromnetz trennen!

Machen Sie vor Wartungs- und Reparaturarbeiten die pneumatischen und hydraulischen Ausrüstungen der Maschine drucklos!



Wechseln Sie Schlauchleitungen in vorbeugender Instandhaltung regelmäßig aus, auch wenn keine Beschädigungen zu erkennen sind! (Angaben der Hersteller beachten!)

Vor Inbetriebnahme nach Wartungs- oder Reparaturarbeiten

- prüfen Sie gelöste Schraubverbindungen auf festen Sitz
- und stellen Sie sicher, dass entfernte Behälterdeckel, Siebe oder Filter wieder eingebaut sind

Stellen Sie nach Abschluss von Wartungs- oder Reparaturarbeiten und vor der Wiederaufnahme der Produktion sicher, dass

- alle für die Ausführung der Wartungs- oder Reparaturarbeiten benötigten Materialien, Werkzeuge und sonstige Ausrüstung aus dem Arbeitsbereich des Gerätes entfernt sind
- eventuell ausgetretene Flüssigkeiten entfernt wurden
- alle Sicherheitseinrichtungen des Gerätes einwandfrei funktionieren!

1.6. Umweltschutzvorschriften beachten



Halten Sie bei allen Arbeiten mit der Maschine die gesetzlichen Pflichten zur Abfallvermeidung und ordnungsgemäßen Verwertung/Beseitigung ein.

Insbesondere bei Installations-, Reparatur- und Wartungsarbeiten dürfen wassergefährdende Stoffe wie

- Schmierfette und -öle
 - Hydrauliköle
 - Kühlmittel
 - lösungsmittelhaltige Reinigungsflüssigkeiten
- nicht den Boden belasten oder in die Kanalisation gelangen!
Diese Stoffe müssen in geeigneten Behältern aufbewahrt, transportiert, aufgefangen und entsorgt werden!

2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Motor ist nach dem Zusammenbau mit einer anderen Maschine zu deren Antrieb bestimmt.

3 Installation

- Vor Anschluss der Maschine Druckluftleitung und Schlauch ausblasen.
- Die Schläuche dürfen keine Knickstellen aufweisen.
- Darauf achten, dass alle Leitungen genügend große Querschnitte haben und keine Drosselstellen vorhanden sind.
- Alle Motoren können sowohl mit ölfreier als auch mit geölter Druckluft betrieben werden (siehe Punkt Wartung und Instandhaltung). Eine optimale Leistung wird bei einem Ölzusatz von 1 – 2 Tropfen auf 1 m³ Luftverbrauch erzielt. Bei ölfreier Druckluft muss mit einer Leistungsminderung von bis zu 20% gerechnet werden!
- Die Maschine wird angeschlossen:
 - a) für den normalen Betrieb an eine Wartungseinheit, bestehend aus Filter mit Wasserabscheider, Druckregler und Öler. Beachten Sie bei der Auswahl der Wartungseinheit den Luftverbrauch des Motors (siehe Technische Daten)

Luftverbrauch	Anschlussgewinde	Bestell-Nr.
0,05 - 0,5 m ³ /min	G 1/4	820454 A
0,15 – 1,5 m ³ /min	G 1/2	820455 A
0,8 – 4,0 m ³ /min	G 3/4	821608 A

- b) für den Einsatz mit Minimalschmierung an einen Filterregler bestehend aus Filter mit Wasserabscheider und Druckregler

Luftverbrauch	Anschlussgewinde	Bestell-Nr.
0,05 - 0,5 m ³ /min	G 1/4	822408 A
0,15 – 0,9 m ³ /min	G 3/8	826981 A
0,5 – 1,5 m ³ /min	G 1/2	822409 A
0,8 – 6,0 m ³ /min	G 3/4	826982 A

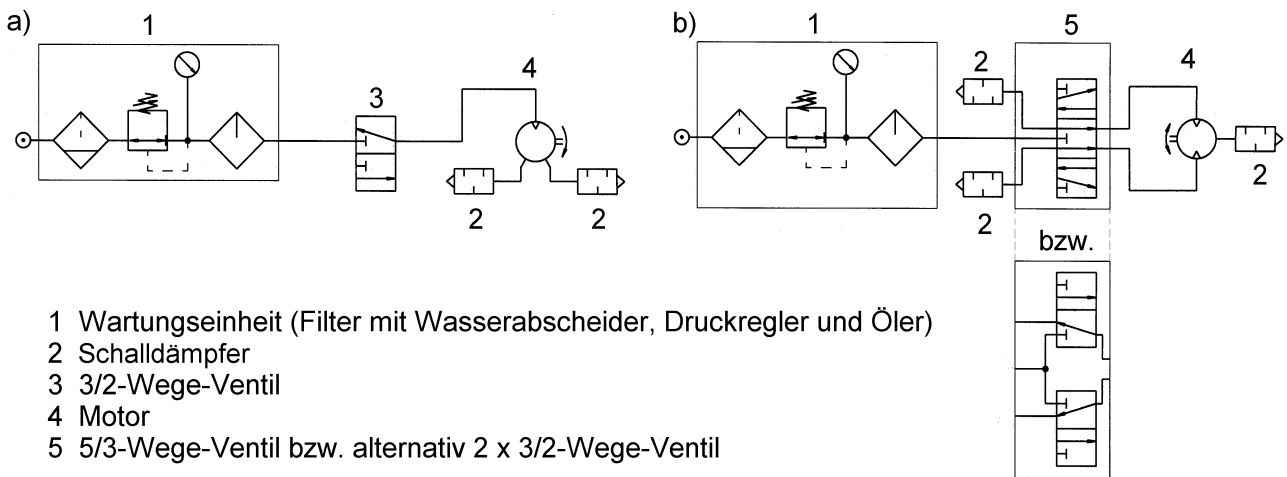
in Verbindung mit einem Einspritzöler (Bestell-Nr. 378077 A)

- c) für den Einsatz als Trockenläufer an einen Filterregler bestehend aus Filter mit Wasserabscheider und Druckregler.

Luftverbrauch	Anschlussgewinde	Bestell-Nr.
0,05 - 0,5 m ³ /min	G 1/4	822408 A
0,15 – 0,9 m ³ /min	G 3/8	826981 A
0,5 – 1,5 m ³ /min	G 1/2	822409 A
0,8 – 6,0 m ³ /min	G 3/4	826982 A

- Überprüfen Sie den Fließdruck an der Entnahmestelle. Ein höherer Fließdruck als 6 bar führt zu erhöhtem Verschleiß. Zu niedriger Druck verursacht Minderleistung.

Für den Betrieb mit nur einer Drehrichtung wird der Motor wie in Abbildung (a), für den umsteuerbaren Betrieb wie in Abbildung (b) angeschlossen, d.h. der in Abhängigkeit von der Drehrichtung ungenutzte Zuluftanschluss dient der Abluftwegführung und darf nicht verschlossen werden.



Hinsichtlich der Druckluft-Qualität gem. ISO 8573-1 empfehlen wir:

	KLASSE	RESTÖL	RESTSTAUB		RESTWASSER	
		mg/m ³	Partikelgröße µm	max. Konzentration mg/m ³	Drucktaupunkt °C	max. Konzentration g/m ³
Bei geölter Luft	4	5	15	8	+3	6
Bei ungeölter Luft	3	1	5	5	-20	0,88

4 Inbetriebnahme

Schließen Sie den Motor an die Druckluftversorgung an. Der Motor startet durch Einfach-Kükenhahn.

Mit dem Kugelkopf können Sie die Drehrichtung umsteuern.

5 Demontage – Montage

Demontage: (siehe Ersatzteilzeichnung)

Vorsicht



Trennen Sie die Maschine von der Druckluftversorgung. Die Maschine kann sonst starten und Verletzungen an den Händen verursachen.

Nur sachkundige Mitarbeiter dürfen die Demontage und Montage durchführen.

Prüfen Sie nach jeder Wartung, ob die Maschinendaten mit den technischen Daten übereinstimmen!

Verwenden Sie grundsätzlich nur Originalersatzteile von DEPRAG. Sie laufen sonst Gefahr, dass die Maschinenleistung nachlässt und ein größerer Wartungsaufwand erforderlich ist. Wenn Sie fabrikatfremde Ersatzteile einbauen, ist der Maschinenhersteller berechtigt, sämtliche Gewährleistungsverpflichtungen für nichtig zu erklären.

Motor von Getriebe abschrauben (Rechtsgewinde). Motor- und Getriebeteile herausziehen.

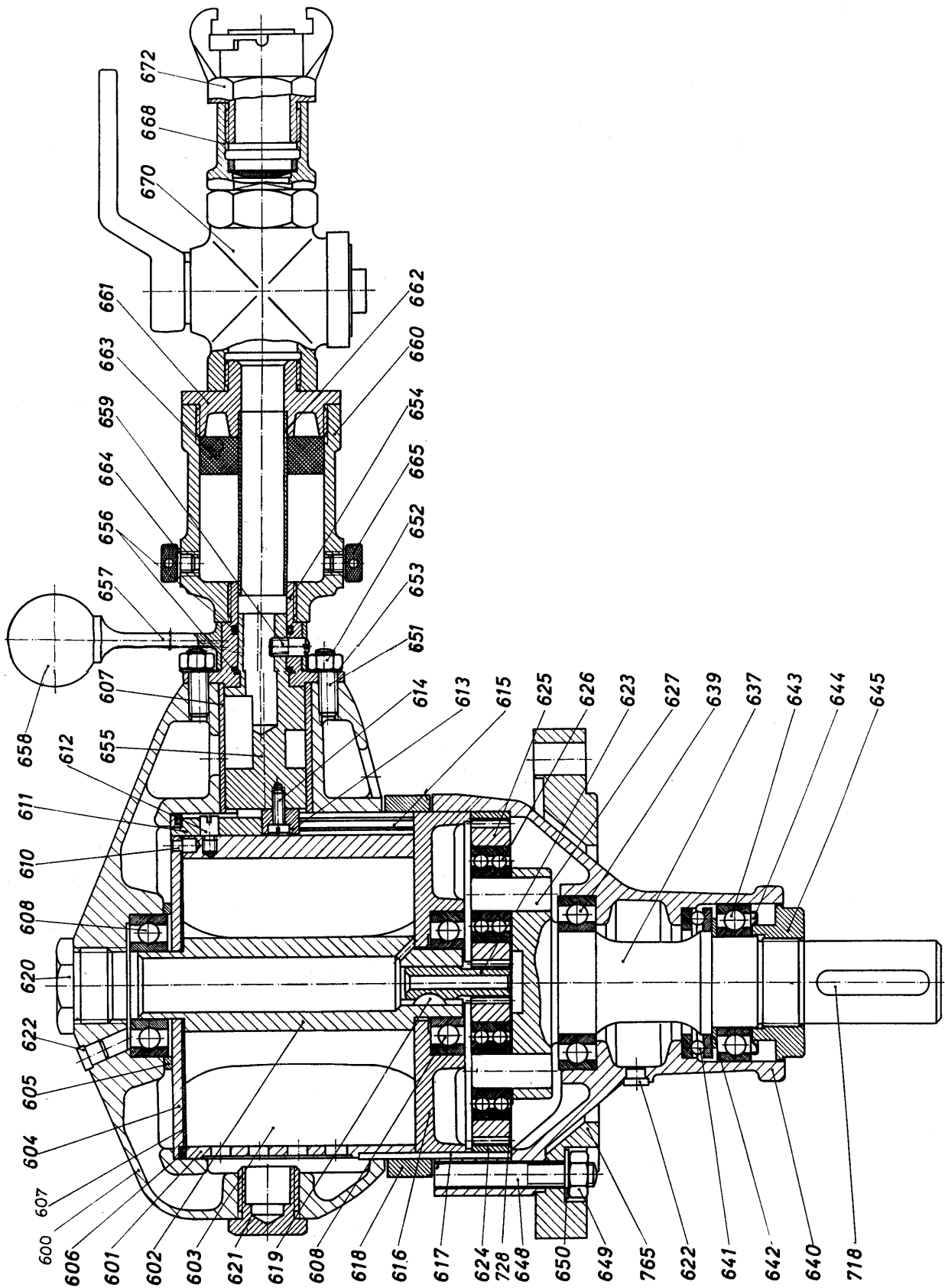
(siehe Ersatzteilliste)

Montage:

in umgekehrter Reihenfolge

Nach jeder Wartung ist die Einhaltung der technischen Daten zu prüfen!

5.1. Ersatzteilzeichnung



6 Wartung und Instandhaltung

Inspektion und Wartung können vom Bediener durchgeführt werden, Demontage und Montage des DEPRAG Motors sind nur von sachkundigen Mitarbeitern durchzuführen. Fehlerhafte Montage kann zu Unfallgefahren für den Bediener und zu Beschädigungen der Maschine führen.

Druckluftmaschinen benötigen im Allgemeinen wenig Wartung. Beachten Sie folgende Regeln und die Maschine wird die zu erwartete hohe Lebensdauer erreichen und eine stets hohe Betriebssicherheit aufweisen.

- Überprüfen Sie die Maschine regelmäßig auf äußere Schäden.
- Überprüfen Sie regelmäßig den Druckluftfilter, den Öler und die Einstellung des Ölers, sofern nicht ölfrei betrieben. Verwenden Sie nur die von uns freigegebene Schmiermittel, z.B. Spezialöl DEPRAGOL, Best.-Nr. 790081 E (250 cm³).
- Schmieren Sie nach jeder Reinigung die Getriebeteile vor dem Zusammenbau mit Wälzlagerfett, Best.-Nr. 807293 (100 g).
- Füllen Sie nach dem Zusammenbau in den Lufteinlass ca. 2 - 3 Tropfen DEPRAGOL ein.
- Schmieren Sie die Getriebe, die Kugel- und Nadellager sowie die Dichtungsringe alle 500 Betriebsstunden, mindestens aber einmal pro Jahr, mit Fett Best.-Nr. 807293 (100 g).
- Verkürzen Sie bei ölfreiem Betrieb die Wartungsintervalle auf 250 Betriebsstunden.
- Nach längerem Stillstand geben Sie einige Tropfen Öl in den Motor und lassen die Maschine 5 – 10 Sekunden laufen.
- Bei Störungen empfehlen wir, die Maschine einzuschicken.

6.1. Verschleißteile

MENGE	BEZEICHNUNG	POSITZIONSNR.
5	Lamelle	603

6.2. Hilfe bei Störungen

Im Falle des Auftretens von Störungen sind die in dieser Technischen Dokumentation enthaltenen Anweisungen hinsichtlich ihrer Einhaltung zu überprüfen und erforderlichenfalls eine entsprechende Einstellung vorzunehmen. In nachfolgender Tabelle sind mögliche Störungen und Ursachen aufgeführt:

STÖRUNG	URSACHE	BEHEBUNG
Ungenügende Leistung	Lamellen verschlissen	Lamellen auswechseln
	Mangelschmierung	vorgeschriebene Druckluftqualität einstellen
Maschine startet nicht	keine Druckluft, Absperrhahn geschlossen	Absperrhahn öffnen
	Lamellen abgenützt, klemmen	Lamellen auswechseln

Im Bedarfsfall bitten wir Sie, die Maschine einzuschicken.

7 Lieferumfang

Prüfen Sie den Lieferumfang auf Vollständigkeit.

MENGE	BEZEICHNUNG	BEST.-NR.
1	Betriebsanleitung	010189
1	Motor	441831 A

8 Lagerung

Bewahren Sie unbenutzte Maschinen in einem trockenen, geschlossenen Raum auf.

9 Technische Daten

Hersteller DEPRAG SCHULZ GMBH u. CO.
Adresse Kurfürstenring 12 - 18 Postfach 1352
D-92224 Amberg D-92203 Amberg
Telefon 09621/371-0
Fax 09621/371-120

Technische Daten:

TYP	FM52LU
Best.-Nr.	441831 A
Leistung (kW)	4,5
Drehzahl (Leerlauf) (min ⁻¹)	480
Maschinendurchmesser (mm)	158
Gewicht (kg)	22
Schlauchweite (mm)	25
Luftverbrauch (m ³ /min)	5
Schalldruckpegel mit Schalldämpfer	83 dB(A)
Vibration	< 2,5 m/s ²

10 Entsorgung

Demontieren Sie die Maschine für die erforderliche Entsorgung komplett. Trennen Sie die Materialien nach den örtlichen und umwelttechnischen Vorschriften.



Entsorgen Sie das Altöl umweltgerecht, um Umweltschäden zu vermeiden.

11 Herstellererklärung

EG-Herstellererklärung im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG, Anhang II B

Hiermit erklären wir,

DEPRAG SCHULZ GMBH u. CO.
Kurfürstenring 12 – 18 Postfach 1352
D-92204 Amberg D-92203 Amberg


dass die Bauart

FM52LU

zum Zusammenbau mit einer anderen Maschine bestimmt ist und dass ihre Inbetriebnahme solange untersagt ist, bis festgestellt wurde, dass die Maschine, in die o.g. eingebaut werden soll, den Bestimmungen der EG-Richtlinie Maschinen i.d.F.98/37/EG entspricht.

Angewendete Normen
- EN 292

Amberg, den 26.05. 2004


Dipl.-Ing. (FH) A. Lanig
Konstruktionsleiter

12 Servicestellen und autorisierte Partner

ARGENTINIEN

ERIN s.a.
Av. Constituyentes 5751
RA-1431 Buenos Aires
Tel./Fax: +54 (0) 11 / 4573.1313

AUSTRALIEN

De Rossi Industrial Pty. Ltd.
Unit 1 – 2 / 600 Liverpool Road
Strathfield South, N.S.W. 2136
Tel.: +61 (0)2 / 8732.7200
Fax: +61 (0)2 / 8732.7299
e-mail: sales@derossi.com.au

BELGIEN

Aijkens en Zumpolle B.V.
Postbus 29
NL-5306 ZG
Brakel/Niederlande
Tel.: +31 (0)4 18 / 67 18 16
Fax: +31 (0)4 18 / 67 32 17
Internet: <http://www.zumpolle.net>
e-mail: info@zumpolle.net

BRASILIEN

METALFEMA Ltda.
Rua Saõ Pedro, 786
Saõ Leopoldo – RS –
BRAZIL
ZIP 93.010-260
Tel.: +55 (0) 51 / 592.4050
Fax: +55 (0) 51 / 590.1856
e-mail: mtfma@zaz.com.br

CHINA, SUZHOU

DEPRAG China
DEPRAG Assembly Technologies
No. 5, Xinghan St, Blk. A#06-16
Suzhou 215021, P.R. China
Tel.: +86 (0) 512 – 6767 – 1108
Fax: +86 (0) 512 – 6767 – 1109
Internet: www.deprag.com.cn
e-mail: biz@deprag.com.cn
e-mail: d.hua@deprag.com.cn

DÄNEMARK

DEPRAG Scandinavia AB
Gap Sundins väg 3
SE-63346 Eskilstuna
Tel.: +45 (0) 98 57 22 50
Fax: +45 (0) 98 57 22 53
Internet: <http://www.deprag.com>
e-mail: keld.branner@get2net.dk

DEUTSCHLAND

Werk Amberg
Kurfürstenring 12-18,
D-92224 Amberg
Postfach 1352,
D-92203 Amberg
Tel.: +49 (0) 9621 / 3 71-3 71
Fax: +49 (0) 9621 / 3 71-1 20
Internet: <http://www.deprag.com>
e-mail: info@deprag.de

ESTLAND

Pneumacon OY
Läkkisepäntie 4
FI-00620 Helsinki
Tel.: +358 (0) 9 / 7288.160
Fax: +358 (0) 9 / 7288.1610
Internet: <http://www.pneumacon.fi>
e-mail: info@pneumacon.fi
e-mail: harry.lindroos@pneumacon.fi

FINNLAND

Pneumacon OY
Läkkisepäntie 4
FI-00620 Helsinki
Tel.: +358 (0) 9 / 7288.160
Fax: +358 (0) 9 / 7288.1610
Internet: <http://www.pneumacon.fi>
e-mail: info@pneumacon.fi
e-mail: harry.lindroos@pneumacon.fi

FRANKREICH

DEPRAG France Sarl
9, rue du Général Frère
F-67500 Haguenau
Tel.: +33 388 / 06.14.17
Fax: +33 388 / 93.01.08
e-mail: depragfrance@evc.net

GRIECHENLAND

D. Panayotidis – J. Tsatsis s.a.
6 Pireos Street – Moschaton-
Athen
Tel.: +30 (0) 1 / 4810.817-8-9
Fax: +30 (0) 1 / 482 96 73

GROSSBRITANNIEN

DEPRAG Limited
Holly Farm Business Park
Honiley, Kenilworth
Warwickshire CV8 1NP
Tel.: +44 (0) 1926 485480
Fax: +44 (0) 1926 485481
Internet: www.deprag.co.uk
e-mail: m.searle@deprag.co.uk

IRAN

FARA SANAT Co.
No. 117, Abzar & Yaragh passage
Postcode 1136748173
Tehran
Tel.: 021 / 673.2918 / 670.6340
Fax: 021 / 673.4757

IRLAND

Production Equipment Ltd.
Riverside Commercial Estate
IRL-Galway
Tel.: +353 (0) 91 / 745 100
Fax: +353 (0) 91 / 751 299
e-mail: sales@productionequipment.ie

ITALIEN

DREX PALLOTTI S.r.l
Via A. Manzoni, 19
I-20090 Vimodrone/Mi
Tel.: +390 02 / 2740 0561 + 0569
Fax: +390 02 / 2740 0607
e-mail: pallotti@drex.com

JAPAN

NIPPON GESCO Ltd.
P.O. Box 255 Kyobashi Tokyo
Ginza Matsuyoshi Bldg.
17 – 8, 7-Chome, Ginza,
Chuo-Ku, Tokyo
Tel.: +81 (0) 3 / 3542.2400
Fax: +81 (0) 3 / 3542.2420
e-mail: mail@gesco.co.jp

KOREA (Süd)

**Handwerkzeuge
DONG WON POWER-TECH. INC.**
108-10 Moonjung-Dong
Songpa-Ku
Seoul, Korea
Tel.: +82 (0) 2 / 409.1344
Fax: +82 (0) 2 / 409.1345
e-mail: kilpyungdw@dreamwiz.com
**Schraubtechnik / Assembly
Technology Fatec Co.Ltd.**
#717 LG Palace B/D
165-8 Dongkyo-dong
Mapo-gu Seoul,
Korea
Tel.: +82 (0) 2 / 2 688.2152
Fax: +82 (0) 2 / 2 688.2893
e-mail: fatec@chollian.net
e-mail: fatec@fatec.co.kr

KROATIEN

SM AUTOMATIKA D.O.O
Trg i. Kukuljevica 6
HR-10090 Zagreb
Tel.: +385(0)13 89 41 79
Fax: +385(0)13 87 89 78
Internet: <http://www.sm-automatika.hr>
e-mail: info@sm-automatika.hr

LITAUEN

HIDROTEKA
P.O. Box 572
LT-3028 KAUNAS
Tel.: +370 (0) 37 / 352195
Fax: +370 (0) 37 / 351952
e-mail: hidroteka@hidroteka.lt

LUXEMBURG

Comptoir Technique et Industriel
321, Route d'Arlon
L-8011 Strassen
Penang, MALAYSIA
Tel. +352 / 31 31 40
Fax: +352 / 31 31 95

MALAYSIA

FI INNOVATION ENTERPRISE
175, MK D Jalan Bahru
Balik Pulau 11000
Penang, MALAYSIA
Tel. +60/13/ 449.0386 / +60/16/ 403.6797
Fax: +60/4/ 866.0785
e-mail: farisfi@tm.net.my

NIEDERLANDE

Zumpolle B.V.
Postbus 29
NL-5306 ZG
Brakel/Niederlande
Tel.: +31 (0) 4 18 / 67 18 16
Fax: +31 (0) 4 18 / 67 32 17
Internet: <http://www.zumpolle.net>
e-mail: info@zumpolle.net

NORWEGEN

Deprag Scandinavia AB
Gap Sundins väg 3
SE-63346 Eskilstuna
Universal Import
Tel.: +47 (0) 2 / 2681.530
Fax: +47 (0) 2 / 2199.127

ÖSTERREICH

Amersin Olschinsky GmbH
Kastnerwiese 1
A-2441 Mitterndorf a.d. Fischa
Tel.: +43 (0)1 / 8 69 87 66
Fax: +43 (0)1 / 8 65 16 97
Internet: <http://www.amersin.at>
e-mail: information@amersin.at

POLEN

ELKREM SPOLKA Z O.O.
ul. Wielki Row 40B
87-100 Torun
Tel. +48 / 56 / 662.3881
FAX +48 / 56 / 662.3882
e-mail: elkrem@to.onet.pl

PORTUGAL

Anibal Pires Lda.
A.P. 23
E.N. 1 – Mourisca do Vouga
P-3750 TROFA AGD
Tel.: +351 (0) 234 / 646.820
Fax: +351 (0) 234 / 646.815
Internet: <http://www.anibalpires.pt>
e-mail: anibalpires@mail.telepac.pt

SCHWEDEN

DEPRAG Scandinavia AB
Gap Sundins Väg 3
S-633 46 Eskilstuna
Tel.: +46 (0) 16-12 61 10
Fax: +46 (0) 16-13 31 88
Internet: <http://www.deprag.se>
e-mail: info@deprag.se

SCHWEIZ

Limatec Automation AG
Schlachthausstrasse 15
CH-2540 Grenchen
Tel.: +41 (0) 32 / 6542904
Fax: +41 (0) 32 / 6542901
Internet: <http://www.limatec.ch>
e-mail: office@limatec.ch

SINGAPUR

Testel Systems Pte Ltd
1200 Depot Road # 04-07/09
Singapore 109675
Tel.: +65 / 6271-3688
Fax: +65 / 6271-8866
Internet: <http://www.testel.com.sg>
e-mail: sunny@testel.com.sg

SLOWENIEN

MB-NAKLO D.O.O.
Toma Zupana 16
SLO-4202 NAKLO
Tel.: +386 (0) 4 / 277 17 00
Fax: +386 (0) 4 / 277 17 17
e-mail: mb-naklo@siol.net

SPANIEN

ALCOTAN SISTEMAS S.A.
pº de la Direccion, nmro. 95,
local
E-28039 Madrid
Tel.: +349 (0) 1 / 311.17.84 + 311.18.01
Fax: +349 (0) 1 / 311.60.53
e-mail: alcotansis@jazzfree.com

Barcelona office:
Passeig de la Mare de Déu del
Coll, 122-124
E-08023 Barcelona
Tel.: +349 (0) 3 / 2 19 77 43

TAIWAN

I HEN MACHINE Co.Ltd.
6F-9, No. 12, Lane 609, Sec. 5
Chung-Hsin Road,
San-Chung City
241 Taipei Hsen
Tel.: +886 (0) 2 / 2999.6766
Fax: +886 (0) 2 / 2999.6236

TSCHECHIEN/SLOWAKEI

DEPRAG CZ a.s.
ul. T.G. Masaryka 113
CZ -50781 Lázně Bělohrad
Tel.: +420 (0) 4 93 / 79 24 11
Fax: +420 (0) 4 93 / 79 25 12
Internet: <http://www.deprag.com>
e-mail: info@deprag.cz

TÜRKEI

MEKA AUTOMOTIVE ASSEMBLY EQUIPMENTS
Dicle Caddesi, Tunca Sokak No : 6
Beysukent - Beytepe - Ankara -
TURKEY
Tel. +90 / 312 / 236 2558
Tel. +90 / 312 / 236 2559
FAX +90 / 312 / 236 0991
e-mail: melih@me-ka-assembly.com
www.me-ka-assembly.com

UNGARN

ADLER '91
Export/Import Kereskedelmi
Takarék u. 18/B
H-8800 Nagykánizsa
Tel./Fax: +36 (0) 93 / 314 633
e-mail: adler91adlovits@chello.hu

Nóniusz Tool Trading House Ltd.

Kőbányai út. 47/6
H-1101 Budapest
Tel.: +36 (0) 1 / 260 030 30
Fax: +36 (0) 1 / 260 060 83
Internet: <http://www.noniusz.hu>
e-mail: noniusz@noniusz.hu

USA, MEXIKO, KANADA

DEPRAG INC.
645 Hembry St. / P.O. Box 1554
Lewisville, TX 75057-4726
Phone: +1 / 972 / 221 – 8731
Fax: +1 / 972 / 221 – 8163
Toll Free: (800) 4 DEPRAG
Internet: <http://www.deprag.com>
e-mail: deprag@depragusa.com

VENEZUELA


Suministros Tecnicos SUMTEC C.A.
Av. Francisco de Miranda, Centro Plaza
Torre C, Piso 16, Oficina C16 A-B
Urb. Los Palos Grandes
Caracas 1060
Tel.: +58 (0) 212 – 28 56 41 0
Fax.: +58 (0) 212 – 28 51 94 7

DEPRAG

DEPRAG SCHULZ GMBH u. CO.

Postfach 1352, D-92203 Amberg

Kurfürstenring 12-18, D-92224 Amberg

 (09621) 371-0

Fax (09621) 371-120

Internet: <http://www.deprag.com>

e-mail: info@deprag.de



ZERTIFIZIERT NACH DIN EN ISO 9001

Mai-04 Änderungen vorbehalten / Technical alterations reserved