BEDIENUNGS- UND WARTUNGSANLEITUNG
für
EINSPINDEL- ENTGRATUNGSMASCHINE

Maschinentyp:	GRATOMAT GR 300 HVS-I (VGB)
Kunde:	Magna Drivetrain GmbH
Bestell-Nr.:	
RAUSCH-Auftrags-Nr.:	A/12435
Maschinen-Nr.	4518
Abteilung:	
Betriebsspannung:	3 ~ 400 V / N / PE 50 Hz
Steuerspannung:	24 V =
Ventilspannung:	24 V =

Anregungen für den Einsatz des GRATOMAT

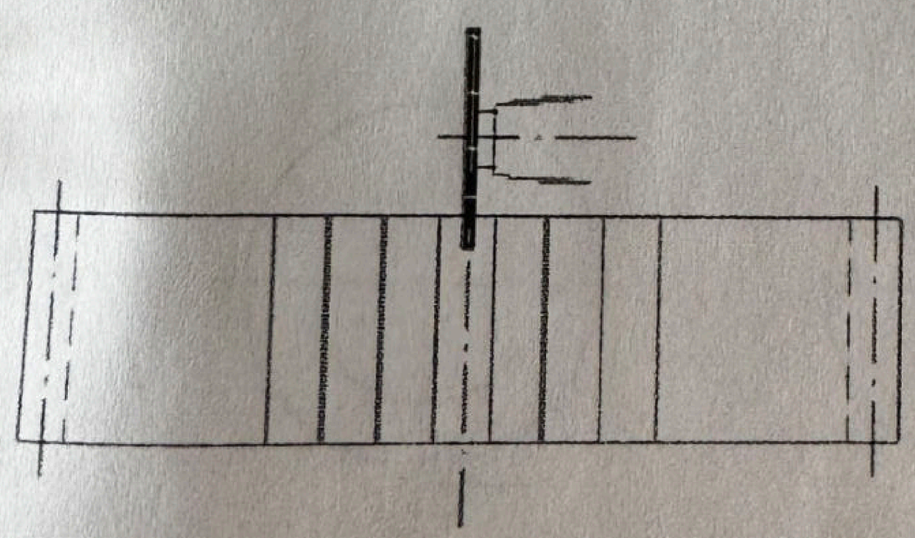
1.) **Bearbeitbare Werkstücke**
normale Stirnräder
stirnverzahnte Räder
Ritzelwellen
Kegelräder - geradverzahnt, schrägverzahnt, spiralverzahnt
Schneckenräder
Kettenräder
unterbrochene Verzahnungen
Zahnrad-ähnliche Werkstücke, wie Nockenscheiben.

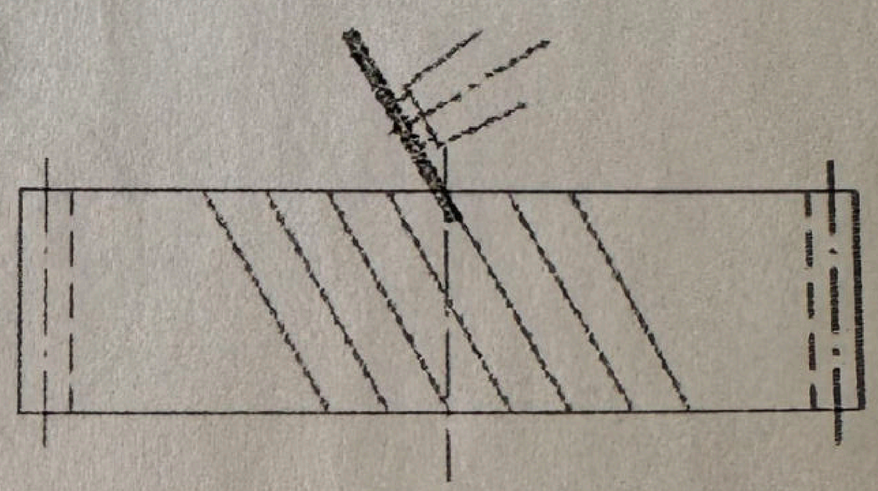
2.) **Werkstoffe**
Stahl in allen Qualitäten, weich, vergütet und gehärtet
Gusseisen, Temperguss, Stahlguss
Bronze
Leichtmetalle

3.) **Werkstückgrößen**
Die Größen der auf den einzelnen GRATOMAT-Typen bearbeitbaren Werkstücke gehen aus dem Prospekt hervor.

4.) **Einstellung der Schleifaggregate**

a) Bei Verzahnungen ist die Schleifscheibe nach Augenmaß in Zahnrichtung zu stellen.
Gerade Stirnverzahnungen bedingen daher eine etwa waagerechte Lage des Schleifers, während bei Schrägverzahnungen eine entsprechende Neigung des Schleifers (in der Regel nach unten) eingestellt wird.





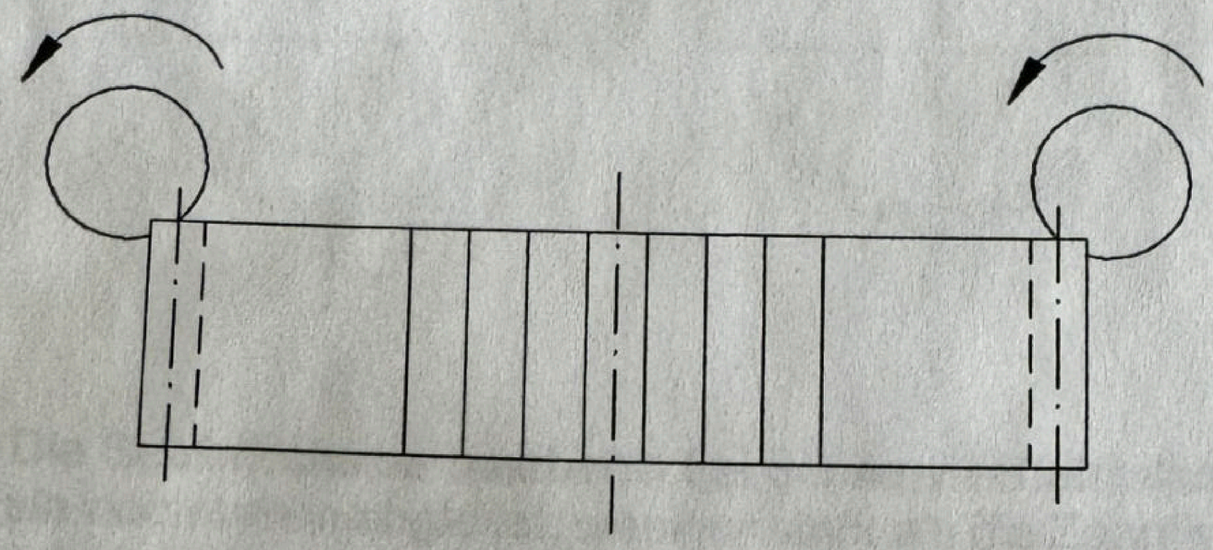
Grundregel:

Bei Werkstücken mit Geradverzahnung: Schleifer Rechts- oder Linkslauf je nach Anordnung

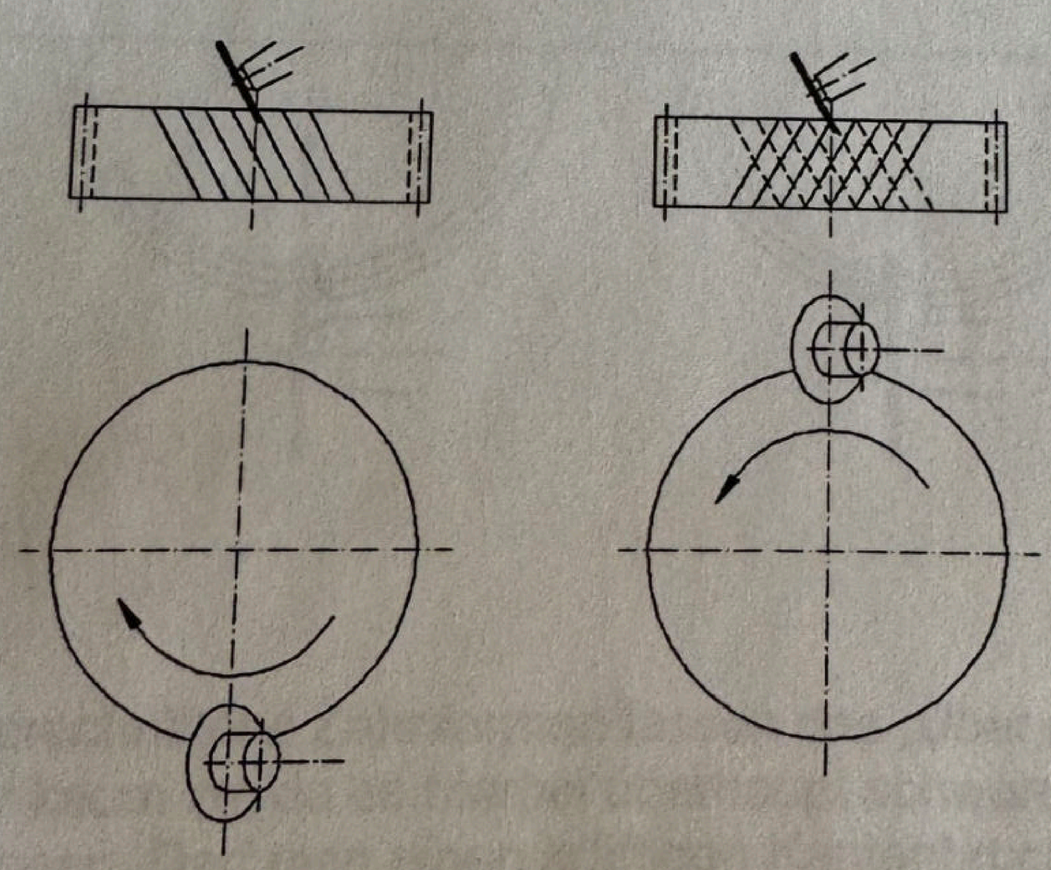
Rechtsverzahnung: Schleifer Linkslauf
Linksverzahnung: Schleifer Rechtslauf

Ausnahmen je nach Werkstückkontur bzw. Aufgabenstellung möglich.

b) Bei geraden Stirnverzahnungen kann man den Schleifer rechts und links vom Werkstück ansetzen.
Der Schleiferansatz rechts ergibt eine Schleifrichtung in die Flanke und bei Ansatz von links aus der Flanke heraus.

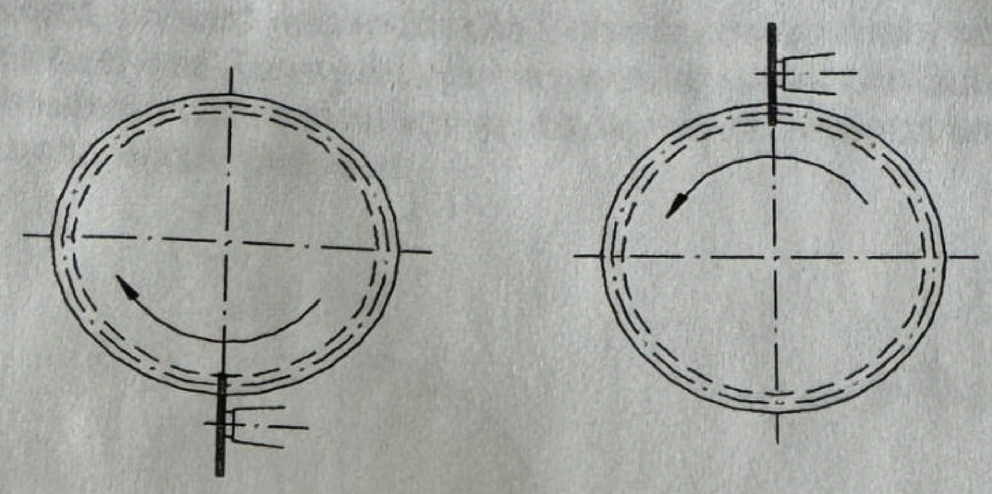


c) Schrägverzahnungen werden so bearbeitet, dass in Richtung des spitzen Zahnauslaufs gefahren wird, um hier die gewünschte stärkere Abnahme zu erreichen. Dadurch wird vom Werkstück bestimmt, ob der Schleiferansatz von rechts oder von links zu erfolgen hat.



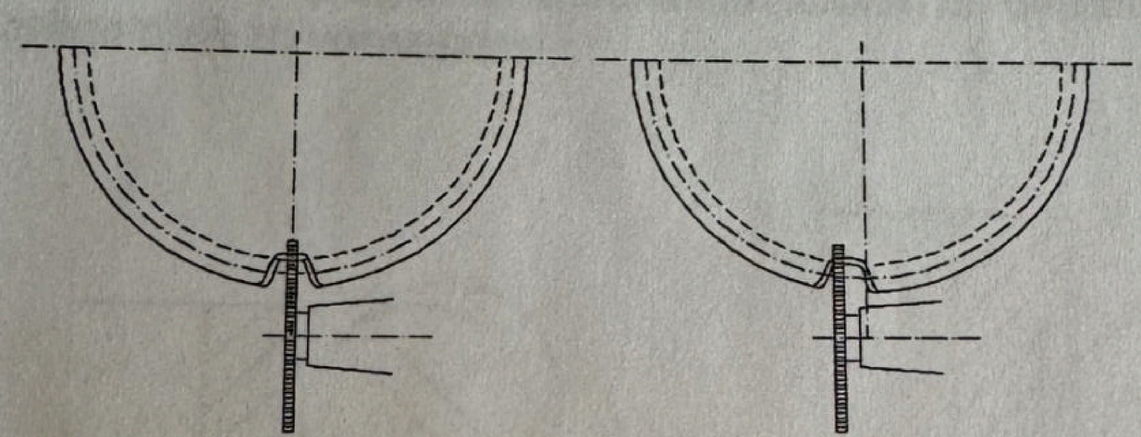
Vor allem bei stärkeren Zahnschrägen arbeitet man besser in die Zahnflanke hinein, besonders wenn durch einen angrenzenden Bund die Schleifscheibe tief in die Zahnlücke eingestellt werden muss, wie auch unter 4g) ersichtlich.
Bei Schleiferansatz von links, der durch die Richtung der Zahnschräge bestimmt wurde, wird deshalb ein linkslaufender Schleifer empfohlen. (Nur als Allstrom-Schleifer mit 25000 min^{-1}, oder als Druckluft- oder HF-Schleifer in ähnlichem Drehzahlbereich lieferbar).

d) Die Drehrichtung des Werkstück-Auflagetellers ist immer vom Schleifer weg einzustellen, sonst Bruchgefahr für die Schleifscheibe.



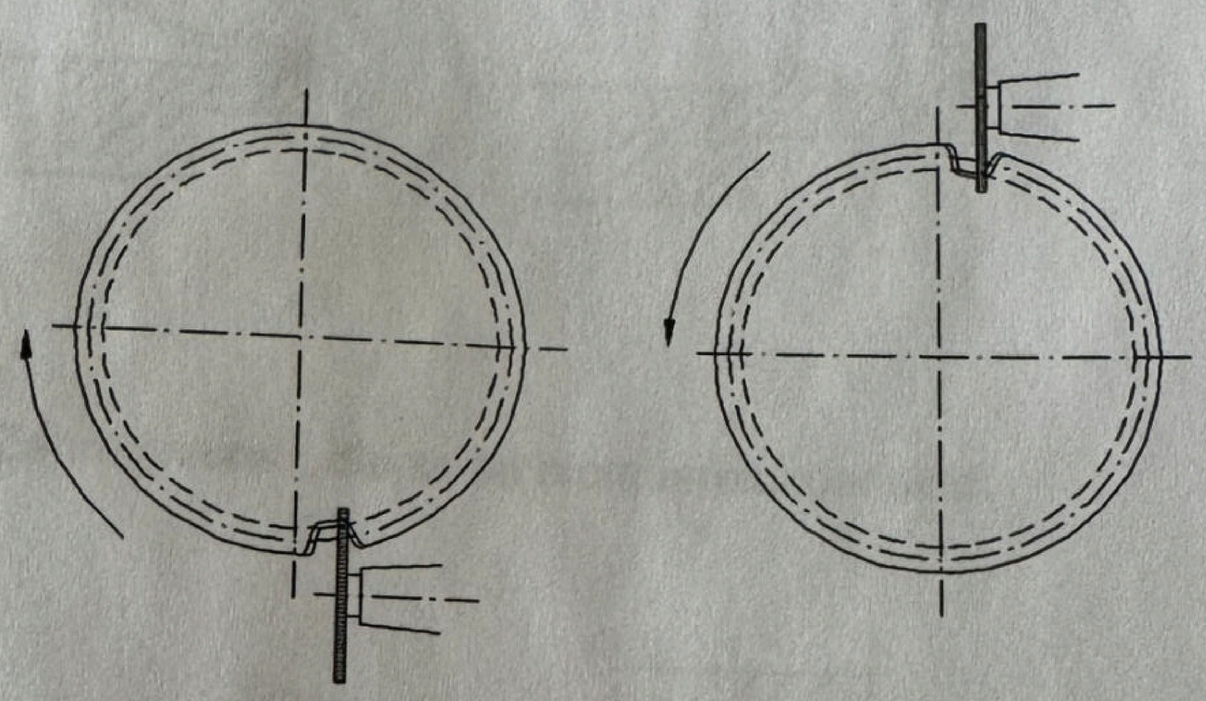
e) Die Schleifscheibe bearbeitet bei genauer Mittelstellung die Zahnflanke, bei der sie nach unten abgleitet, weniger stark als die Zahnflanke, bei der Schleifscheibe sich wieder nach oben arbeiten muss.

Gegenmaßnahme: Schleifscheibe etwas über die Mitte hinaus einstellen, damit die Zeit des Absinkens verlängert und die Zeit des Aufsteigens verkürzt wird.

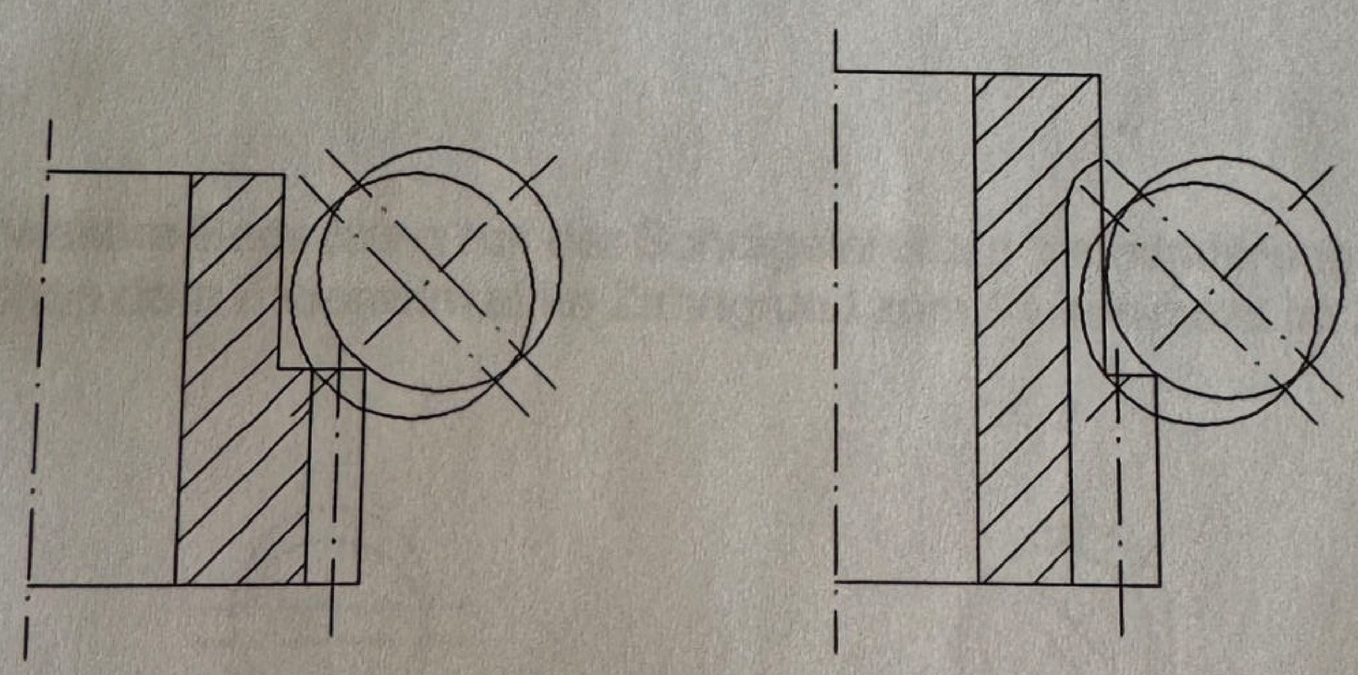


f) Unterschnittene Zahnformen lassen das „Über die Mitte hinaus Einstellen“ nicht oder kaum zu, da es hierbei überhaupt schwerer wird, alle Konturen zu erfassen. Darf man einen kräftigen Kantenbruch vornehmen, so wird in der Zahnkopfhälfte eine breite Fase und in der Zahnfußhälfte eine schmalere Fase erreicht.

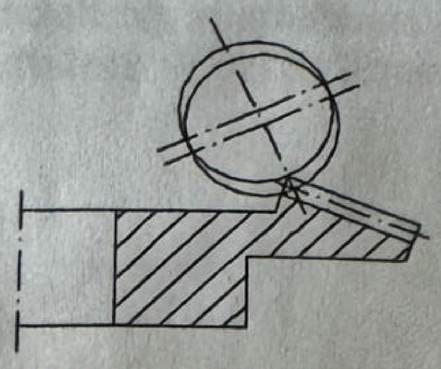
Wird aber auch im Zahnkopf nur eine schwache Fase (bei schmalen Rädern) erlaubt, so wird entweder die Schleifscheibe mehr von oben angesetzt, dass es eine flachere Fase gibt oder es werden zwei Umläufe gefahren, wobei die Schleifscheibe einmal vorne, nach rechts versetzt und einmal hinten, nach rechts versetzt angestellt wird.

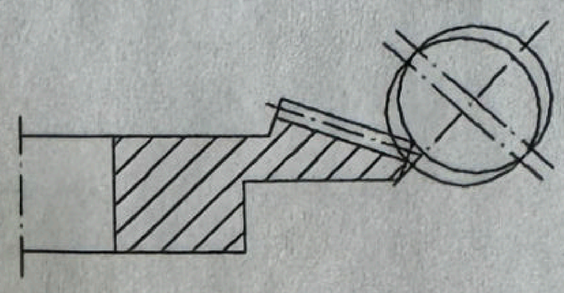


g) Verzahnungen nahe am Bund oder an der Nabe sind mit kleineren Schleifscheiben (abgenutzte Schleifscheiben) zu bearbeiten. Dabei ist der Schrägeinfall zu verwenden.

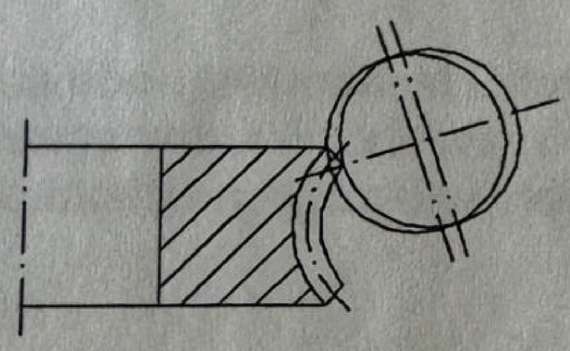


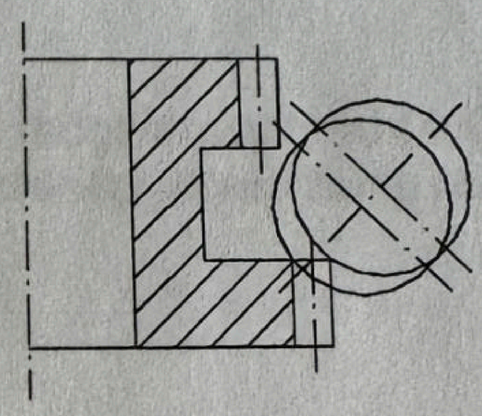
h) Der Schrägeinfall ist ebenfalls von Bedeutung bei:
aus der Ebene abweichende Verzahnungen



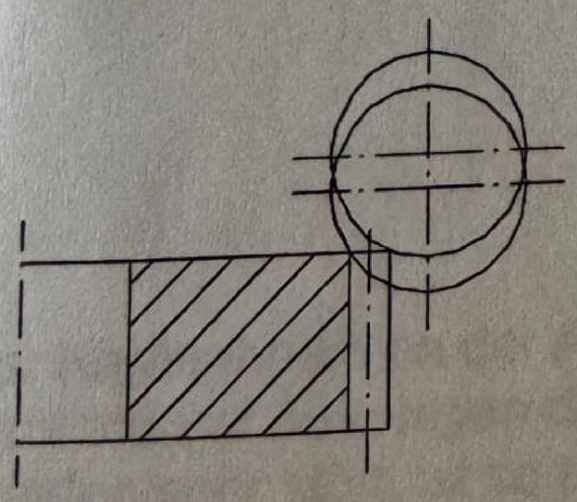


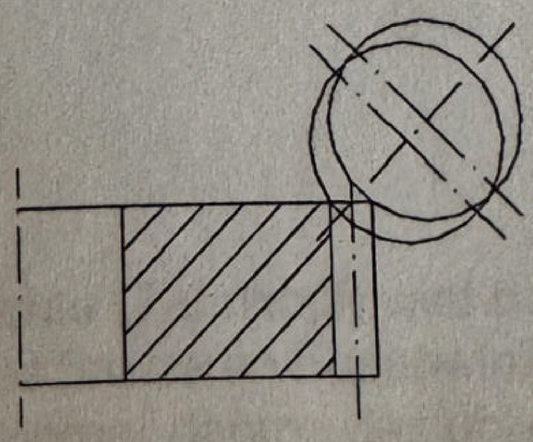
sowie Zahnkonturen, die sonst nicht erreichbar sind.



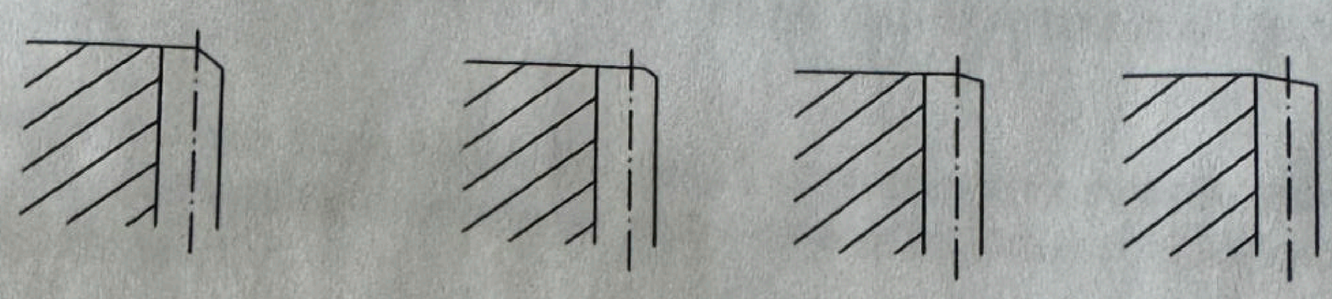


j) Eine weitere Bedeutung hat der Schrägeinfall zur Verminderung der Differenz zwischen dem Fasenwinkel im Zahngrund zum Fasenwinkel im Zahnkopf.



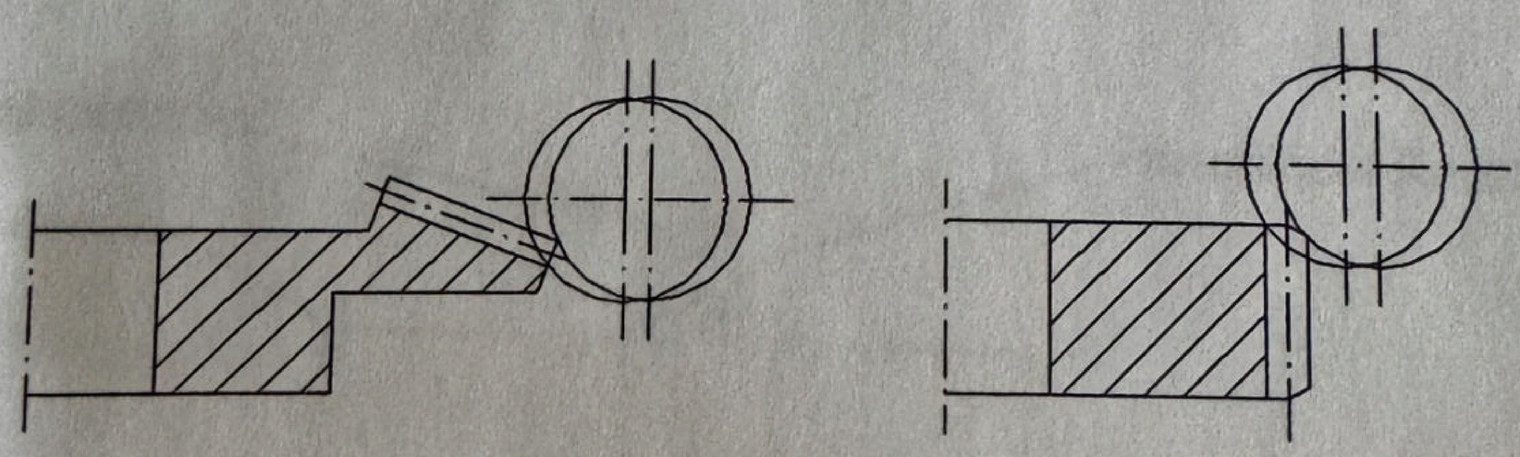


k) Stirnräder werden heute mehr und mehr mit stark abgewinkeltem Zahnkopf gefertigt, um einem Fräserbruch beim Gleichlauf-Fräsen vorzubeugen. Um auch diese, für das Entgraten nicht so günstige Ausführung auf dem GRATOMAT bearbeiten zu können, kann man den Schrägeinfall bis zur waagerechten Pendelung ausdehnen. Wenn also eine Konstruktionsänderung gemäß nachstehenden Skizzen



ungünstig günstiger

aus oben genanntem Grund nicht möglich oder nicht wünschenswert ist, ist die waagerechte Pendelung durch Schleiferschwenkung bis senkrecht über der Vertikalführung anzuwenden.



l) Der Kantenbruch an der Außenkante (Zahnkopf) wird naturgemäß stärker bzw. sieht stärker aus wegen des etwas flacheren Fasenwinkels. Wenn das den Kunden sehr stört, ist so als Gegenmaßnahme das übliche Kantenbrechen beim Drehen zu vermeiden.

m) Beim automatischen Aufsetzen der Schleifscheibe auf das Werkstück kann vor allem bei weichem Werkstoff und hoher Fallhöhe eine Riefe entstehen.

Gegenmaßnahme: Durch die Pendelbereichverstellung ist die Einfalltiefe so gering wie möglich zu halten.

n) Bei Werkstücken mit Zahngrund nahe am Bund oder an der Nabe kann durch die Pendelbereich-Verstellung die Einfalltiefe begrenzt werden, damit evtl. Kugellagersitze nicht beschädigt werden.

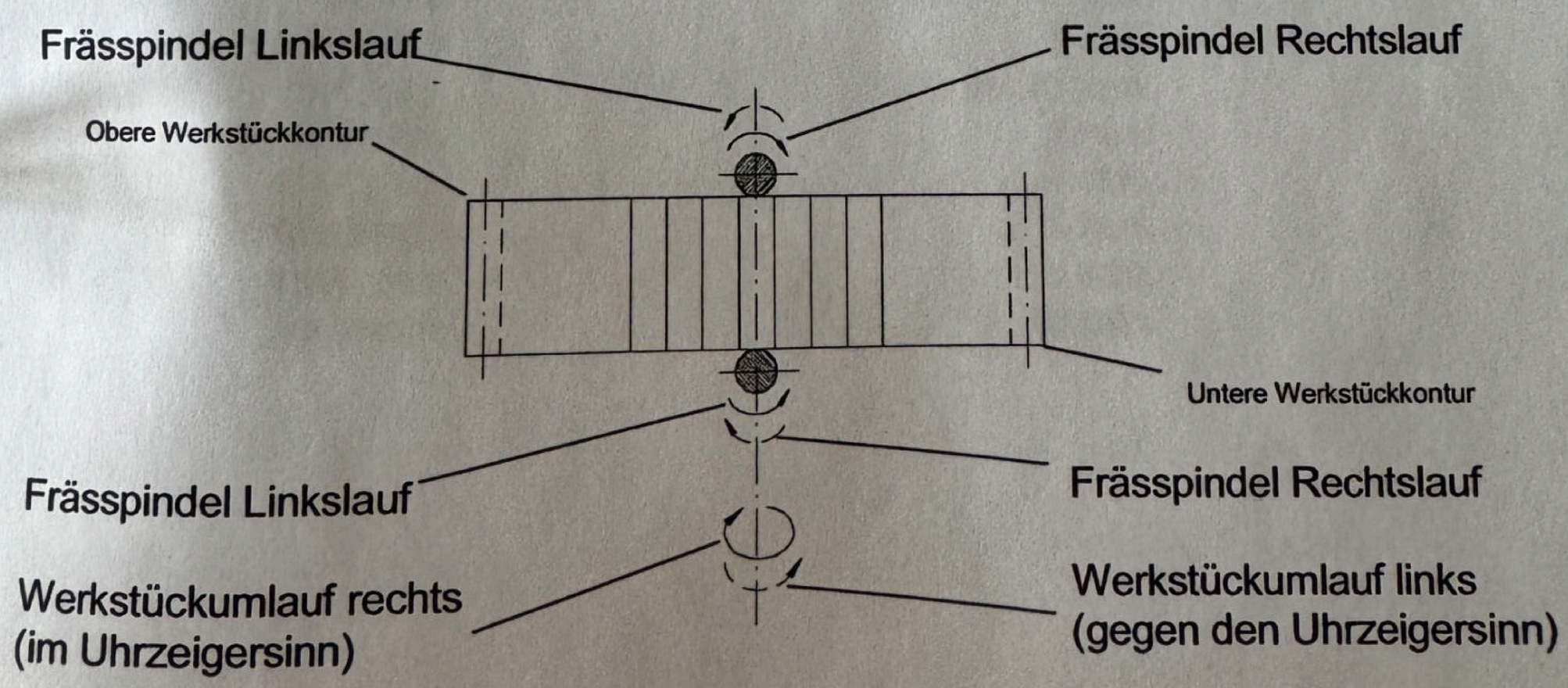
o) Das Zusammentreffen der Punkte unter m) und n), d.h. niedrige Einfallhöhe bei weichem Werkstoff zur Vermeidung von Riefen und Begrenzung der Einfalltiefe können durch Verstellung des Pendelweges an den Gewindestiften korrigiert werden.

p) Unterbrochene Verzahnungen oder Zahnsegmente werden ebenfalls mit Hilfe der Pendelbereich-Einstellung so eingerichtet, dass die Schleifscheibe in richtiger Höhe ansetzt.

q) Bei großen Modulen und Zahnabschrägungen wie unter 4 k) kann in einem Umlauf die Partie vom Teilkreis durch Zahnfuß bis Teilkreis bearbeitet werden und mit einer zweiten Einstellung und einem zweiten Umlauf die Partie vom Teilkreis über Zahnkopf wieder zum Teilkreis. Bei der zweiten Einstellung ist bedeutend mehr Schrägeinfall und Begrenzung des Einfalls einzustellen.

5) <u>Einsatz von Hartmetall-Frässtiften</u>

Werden zum Entgraten bzw. Anfasen der Werkstücke Hartmetall-Frässtifte eingesetzt, sollte die Bearbeitung erfahrungsgemäß im Gleichlauf durchgeführt werden.



Maschinenlaufzeit:

Richtwerte für die Maschinenlaufzeit pro Werkstückumdrehung, bei Verzahnungen mit einem mittleren Modul (3....4,5)
Die angegebenen Werte sind entsprechend den zu bearbeitenden Verzahnungen anzupassen.

Werkstückdurchmesser ca.	Maschinenlaufzeit ca.
50 mm	15 sec.
75 mm	20 sec.
100 mm	25 sec.
125 mm	30 sec.
150 mm	35 sec.
175 mm	40 sec.
200 mm	50 sec.
250 mm	1 min.
300 mm	1 min. 10 sec.
350 mm	1 min. 25 sec.
400 mm	1 min. 35 sec.
500 mm	2 min.
600 mm	2 min. 25 sec.
750 mm	3 min.
1000 mm	4 min.
1250 mm	5 min.
1500 mm	6 min.
2600 mm	10 min.

Entgratungsmaschine GRATOMAT 300 HVS-I

Der Maschinenkörper des GRATOMAT besteht aus einer schwingungsdämpfenden Gusskonstruktion mit daran befestigten Trägerschienen zum Aufbau der Bearbeitungseinheiten.

Der Werkstückantrieb erfolgt über einen Drehstromgetriebemotor mit stufenloser Drehzahlregelung von 10-60 sec./U..

Grundaufbau der Bearbeitungseinheit ist je eine Kreuzführung für horizontale und vertikale Voreinstellung mittels Handwerkzeug.

Alle Verstellglieder der Einheit sind über Klemmhebel bzw. Klemmschrauben festzusetzen.

Bearbeitungseinheiten:

Vorentgratung:

Vorentgratungseinheit in Sonderbauform, hydro.-pneum. einfahrend mit linearer Verfahrwegfixierung
Hub 0 - 110 mm zum Vorentgraten evtl. vorhandener starker Fräs- oder Stoßgrate.
Mit Feineinstellung auf Konturebene
Werkzeugwechselaufnahme für Einzelfrässcheibe mit gefederter Aufnahme nach oben.

Elektrische Abfrage: Grundstellung
Arbeitsstellung
Standzeitabfrage zum Werkzeug über Zähler

Anfaseinheit :

1Stück Anfasfräseinheit Typ 300 H mit pneumatischer Abhebung nach oben auf hydro- pneumatisch einfahrendem Zwischenschlitten (Hub 110mm)

Elektrische Abfrage Verfahrschlitten: Grundstellung
Arbeitsstellung
Elektrische Abfrage Frässpindel : Grundstellung
Werkzeugbruch

Bürsteinheit :

1Stück Bürsteinheit mit hydro-pneumatischem Zwischenschlitten
(Hub 0-110mm inklusive Bürstverschleiß) zum Nachbürsten bzw. Beseitigen vorhandener Sekundärgrate.
Der Bürstverschleiß wird durch autom. Nachstellen des Schlittenhub kompensiert
(Werkzeugaufnahme über Spannzange ∅12mm)

Elektrische Abfrage Verfahrschlitten: Grundstellung
Arbeitsstellung
Elektrische Abfrage Bürstwerkzeug : NEU
VERSCHLISSEN

Zubehör:

- 1 Stück transportables Handeinrichtpult
- Gesamtabdeckhaube mit Innenauskleidung und Doppeleinrichttür
- Beschickungsschiebetür mit Sicherheitssteuerung und Sichtfenster aus Sicherheitsglas (VSG)
- Maschinenstart durch Schließen der Beschickungstüre
- Vorrichtung zum autom. Öffnen der Beschickungstüre mittels Zylinder
- Absaugleitungssystem innerhalb der Gesamt-Abdeckhaube für 3 Saugstellen mit Anschluss an die Staubabsaugung
- Angebauter Schaltschrank mit frei programmierbarer Steuerung, Typ: Siemens S 7
- Schaltschrankkühlgerät
- Reversierschaltung Werkstückantrieb
- Reversierschaltung Bürstantrieb
- Drehzahlvorwahl für unterschiedliche Bürstwerkzeuge
- Elektronische Zähler für: Betriebsstunden, Nutzlaufzeit und Stückzähler
- Elektronische Fehlerdiagnose durch Klartextanzeige

Werkstückspannung :

1 Stück Dreibacken Vorderendfutter — Typ: LVE – 125 / 3 ZA 120
Fabr.: Röhm

Spannbacken (1 Satz = 3 Stück) :

1 Satz Weiche Aufsatzbacken	Zchng.- Nr.: 421 013943
1 Satz Spannbacken	Zchng.- Nr.: 321 013942
1 Satz Spannbacken	Zchng.- Nr.: 321 013941

rausch Entgratungsmaschinen Räummaschinen , Räumwerkzeuge Automatisierungssysteme	Empfehlung für Werkzeugerstausrüstung	Blatt 5

Vorentgratung:

Feilscheibe ∅ 130 x 8 x 30 mm	Art.- Nr.: B02-07-100 Ausf. 3
Feilscheibe ∅ 130 x 8 x 30 mm	Art.- Nr.: B02-07-0240

Anfaseinheit:

Hartmetall-Frässtift Schaft-∅ 6 mm Form: 3 auf 4mm konisch mit verzahnter Rundkuppe Schneidrichtung rechts	Art.-Nr. B05-09-1157, Ausführung 1
Hartmetall-Frässtift Schaft-∅ 6 mm Form: 3 auf 4mm konisch mit verzahnter Rundkuppe Schneidrichtung links	Art.-Nr. B05-09-1157, Ausführung 2
Hartmetall-Frässtift Schaft-∅ 6 mm Form: 2 auf 4mm konisch mit verzahnter Rundkuppe Schneidrichtung rechts	Art.-Nr. B05-09-1430, Ausführung 3
Hartmetall-Frässtift Schaft-∅ 6 mm Form: 2 auf 4mm konisch mit verzahnter Rundkuppe Schneidrichtung links	Art.-Nr. B05-09-1430, Ausführung 4
Fabrikant:	Lukas Erzett 51766 Engelskirchen Tel.: 0049/2263/84-0 Fax.:0049/2263/84-300

Bürsteinheiten:

(∅ 150 mm für Drehzahl 2800min-1) Rundbürste mit Besatz HSS 0,15 Rundbürste mit Besatz KSC 120	Durchmesser: ∅ 150 mm Bürstbreite: 22 mm Bohrung: 16 mm
Topfbürste in „TASO- Form“ Bezeichnung:TTB.150801.K11.005/1	Durchmesser: ∅ 160 mm Besatz : KSC 80 Bohrung: 25 mm
Fabrikant:	TASO- Solingen Kleinbergerstraße 14-16 42719 Solingen (Germany) Tel.:049-(0)212-10010 Fax:049-(0)212-200133

Technische Daten LFB 44

D

bei 6 bar Betriebsdruck

Leistung	250	Watt
Drehmoment	0,22	Nm
Luftbedarf bei maximaler Leistung	0,46	m^3/min
Luftbedarf im Leerlauf	0,5	m^3/min
Leerlaufdrehzahl	**44'000**	min^{-1}
Schalldruckpegel ISO 15744	75	dB(A)
Vibration ISO 8662	< 2,5	m/s^2
Gewicht ohne Schlauch	0,34	kg
Empfohlene Luftqualität DIN ISO 8573-1	3/4/4	
Luftschlauch innen	ø 8	mm
Spannzangen (Siehe Katalog)	bis ø 1/4	Zoll

Maschinenelemente

1 Gehäuse ø26mm-g7
2 Einstellbares Drehventil
3 Spindel
4 Schlüssel sw 14 mm
5 Spannzange
6 Schlüssel sw 11 mm
7 Abluftschlauch
8 Schalldämpfer
9 Luftschlauch

Zubehörset

10 Support (ø26mm)
11 2 Schrauben
12 Schlüssel sw 5mm

Empfohlenes Zubehör

13 Schlauchtülle mit Innendurchmesser von mind. 4,5 mm
14 1/2"-Wartungseinheit bestehend aus Filter (Kapazität 5-8 Mikron), Druckregler und Öler.

Verwendbare Werkzeuge

Generell: Schäfte möglichst bis fast zum Anschlag in die Spannzange einführen
15 Fräser
16 Schleifstifte: Bezüglich offene Schaftlänge und davon abhängige Drehzahl unbedingt die Schleifstiftpackungsbeilage beachten

Weitere verwendbare Werkzeuge sind in den SUHNER-Katalogen aufgeführt

Anforderungen an die Druckluft

Die DIN ISO-Qualitätsbezeichnung sagt aus, dass die Luft frei von Festpartikeln grösser als 5 Mikron sein soll, dass der Restwassergehalt höchstens 6 g/m^3 betragen darf (bedingt Kältetrockner Drucktaupunkt + 3°C) und dass die Luft bis 5 mg/m^3 Öl enthalten darf. Deshalb folgendes beachten:

- Bei verschmutzter und ungeölter Druckluft ist mit extrem verkürzter Lebensdauer zu rechnen.
  Deshalb sollen z.B. auch Verlängerungsschläuche vor dem Anschliessen durchgeblasen und Ventilkupplungen möglichst vermieden werden.

- Konservieren:
  Einige Tropfen dünnes Öl in den Lufteinlass geben und kurz durchblasen.

Sicherheitshinweise

- **Maximal zulässige Drehzahl von Werkzeug und Spannvorrichtung keinesfalls überschreiten**

- Darauf achten, dass die Werkzeuge vorschriftsgemäss befestigt sind.

- Das zu bearbeitende Werkstück gegen Verrutschen sichern oder festspannen.

- Beim Schleifen, Fräsen und Bürsten stets Schutzbrille, Schutzhandschuhe und Gehörschutz tragen.

- Maschine einige Sekunden bei Leerlaufdrehzahl laufenlassen. Vibrierende Werkzeuge sofort auswechseln. Schleifkörper vor Schlägen, Stössen sowie Fett schützen.

- Falls die Geräuschentwicklung (Schalldruckpegel) am Arbeitsplatz 85 dB(A) überschreitet, sind Schall- und Gehörschutzmassnahmen für den Benutzer erforderlich.

Weitere Sicherheitshinweis siehe beiliegende Broschüre No. DL 39 220 01

Betriebsbedingungen / Arbeitshinweise

Ventilbetätigung

- Drehgriffbetätigung:
  Ventil öffnen durch Linksdrehung, schliessen durch Rechtsdrehung bis zum Anschlag (Pfeilrichtung beachten).
  Achtung: Vor dem Anschliessen an das Druckluftnetz muss jeweils kontrolliert werden ob das Drehventil geschlossen ist.

Befestigung

LFB 44 nur im Support **10**, oder analog in einer passenden Bohrung einspannen um die Spindellager zu schonen.

Schleifen / Fräsen / Bürsten

- Auf gleichmässige Spanabtragung achten. (Ratternde Arbeitsweise unbedingt vermeiden).

- Asbesthaltige Werkstoffe dürfen nicht bearbeitet werden.

Werkzeuge wechseln

Vor jedem Werkzeugwechsel die Maschine vom Druckluftnetz trennen

- Spindel **3** mit Schlüssel **4** festhalten und Spannzange **5** mit Schlüssel **6** lösen oder spannen.

- Auf einwandfreien Rundlauf achten und nur vibrationsarme Werkzeuge verwenden. Dabei **unbedingt auf die zulässige Drehzahl achten.**

Wartung

- Maschine trocken und sauber aufbewahren. Leerlaufdrehzahlen periodisch kontrollieren.

- Selbst wenn die Maschine noch einwandfrei arbeitet, sollte durch eine Fachperson periodisch nach ca. 300-400 Betriebsstunden, jedoch mindestens einmal jährlich der Motor ausgebaut, gereinigt und die vier Schieber auf Abnützung geprüft werden.

- Beanstandungen können nur anerkannt werden, wenn die Maschine **unzerlegt** zurückgesandt wird.

Zubehör

Das Zubehör mit den dazugehörigen Bestellnummern ist in den SUHNER-Katalogen aufgeführt.

Änderungen vorbehalten

SUHNER®

SCHWEIZ / Export:
Suhner Abrasive Expert AG
Postfach 199
CH-5201 Brugg
Tel. 056/464 28 80
Fax 056/464 28 31
e-mail: sales.export@saeag.ch
http://www.suhner.ch

ÖSTERREICH:
Suhner SUmatic
Handelsgesellschaft mbH
Schönbrunnerstr. 16
A-1050 Wien
Tel. 01/587 16 14
Fax 01/587 48 19
e-mail: info@suhner.at
http://www.suhner.at

DEUTSCHLAND:
Otto Suhner GmbH
Postfach 1041, D-79701 Bad Säckingen
Trottäcker 50, D-79713 Bad Säckingen
Tel. 0 77 61/557 0
Fax 0 77 61/557 110
Fax Verkauf 0 77 61/557 190
e-mail: info@suhner.de
http://www.suhner.de

Otto Suhner GmbH
Niederlassung
Sperberweg 11a
D-41468 Neuss
Tel. 0 21 31/35047-49
Fax 0 21 31/35040

Otto Suhner GmbH
Niederlassung
Brüsseler Str. 2
D-30539 Hannover
Tel. 05 11/86 75 36
Fax 05 11/86 92 55

Technical Data LFB 44

GB

at 90 PSI Operating Pressure

Power	250	Watt
Torque	0,22	Nm
Air consumption full load	13.3 0,46	cfm m³/min
Air consumption no load	15.4 0,5	cfm m³/min
No load speed	44'000	rpm
Sound pressure level according ISO 15744	75	dB(A)
Vibration according ISO 8662	< 2,5	m/s²
Weight without hose	0,34	kg
Recommended air quality according DIN ISO 8573-1	3/4/4	
Air hose ID	8 mm/5/16"	
Collet (refer to catalog)	up to 1/4"	

Machine components:

1 Housing ø26mm-g7
2 Adjustable Valve
3 Spindle
4 Wrench 14 mm
5 Collet
6 Wrench 11 mm
7 Exhaust hose
8 Muffler
9 Air hose

Adaptor kit

10 Toolholder (ø26mm)
11 2 Screw
12 Wrench 5 mm

Recommended Accessories

13 Coupling with min ID 4.5 mm/3/16"
14 1/2" Service Unit (Capacity 5- 8 Micron).

Suitable Tools:

General: If possible always mount shank in collet until it bottoms out.

15 Burs
16 Mounted points, Attention always observe mounting instructions.

Additional Abrasives and Tools can be found in the the SUHNER catalogs

Air supply requirements:

The DIN ISO quality specifications require, that air is free of solid particles larger than 5 micron, remaining water content to be max. 6 g/m³ (pressure dew point+3 degree C) and air may contain 5 mg/m³ of oil. Therefore please observe the following:

• Operating with dirty and unlubricated air reduces tool life substantially.
Before installing extension hoses, blow them clean and minimize , if at all necessary coupling and keep them clean.
• Conserve:
Put some drops of oil in the air inlet and briefly blow through.

Safety Instructions:

• Do not exceed max. operating speed of tool and clamping element.
• Observe accurate mounting of insert tools.
• Observe mounting instructions for Mounted Stones!
• Run tool for a couple of seconds under no load, replace vibrating insert tools at once, Protect mounted points from knocks and grease.
• Secure work, use clamps or a vise to hold work.
• The grinder operator shall wear safety goggles or face shield at all times when the grinder is in operation.
• If noise level exceeds 85 dB(A) at the work station, operator must use ear plug and/or ear mufflers.

For additional safety instructions refer to enclosed brochure DL 39 220 01

Operation conditions and instructions

Ring throttle action
Turn ring throttle counter clock wise to open, turn clock wise to close. Observe arrow direction.
Attention: Before connecting to air supply,

check that throttle is closed.

Clamping
Only clamp LFB 44 in toolholder **10**, or other support with suitable bore, to prevent damage to bearings.

Grinding/Deburring/Cleaning
• Observe even material removal, avoid chattering.
• Do not treat any material containing asbestos.

Change of tools/abrasives
• Disconnect air supply before changing tools/ abrasives
• Hold Spindle **3** with wrench **4**, mount or dismount collet **5** using wrench **6**.
• Check concentricity, use only vibration free tools and always observe M.O.S. (Max. operating speed). Observe mounting instructions for Mounted Stones!

Maintenance
• Store tool in a clean, dry place
Check the idling speed from time to time.
• Even if the tool still gives satisfactory service, have it checked by a trained mechanic after 300 to 400 operation hours, or at least once a year. Disassembly motor, clean and replace if necessary the four vanes.
• Warranty claims can only be considered, if tool is returned complete.

Accessories:
All accessories can be found in the***SUHNER®*** Abrasive Power Tool catalog.

Subject to change.

SUHNER®

USA/CANADA
Suhner Industrial Products Corp.
Highway 411 South and Suhner Drive
P.O. Box 1234
Rome, GA 30162 - 1234
Phone 706 / 235 80 46
Fax 706 / 235 80 45
e-mail: info@suhnerusa.com
URL:www.suhnerusa.com

GERMANY:
Otto Suhner GmbH
P.O. Box 1041, D-79701 Bad Säckingen
Trottäcker 50, D-79713 Bad Säckingen
Tel. 0 77 61/557 0
Fax 0 77 61/557 190
e-mail: info@suhner.de
http://www.suhner.de

AUSTRALIA
Suhner Pty. Ltd.
Abrasives and Power Tools
11, 32-34 Campbell Avenue
Dee Why 2099
N.S.W. Australia
Phone 02 9972 28 95
Fax 02 9972 28 96
e-mail: suhner@tpgi.com.au
http://www.suhner.com.au

SWITZERLAND:
Suhner Abrasive Expert Corp.
P.O. Box 199
CH-5201 Brugg
Phone 056/464 28 80
Fax 056/464 28 31
e-mail: sales.export@saeag.ch
http://www.suhner.ch

Great Britain
Suhner (U.K.) Ltd.
Pool Road #1
Nuneaton
Warwickshire
CV 10 9AQ

Auftrags-Nr. A/12435	**Maschinenkarte für Entgratungsmaschine**	Bestell-Nr. 450016629

Benennung:	Zahn-u.Kettenrad-Entgratmaschine	Typ:	GR 300 HVS-I	Inv.-Nr.:
Hersteller/ Lieferant:	Rausch GmbH & Co. KG	Maschinen-Nr.:	4518	Besell./Lieferdatum:
Anschrift:	Alleestr. 46, 42781 Haan	Baujahr: 2006	Anschaffung:	

Technische Daten

Einspindel- Entgratungsmaschine

Bearbeitungseinheiten:

1 Stück Vorentgrateinheit auf hydro.-pneum.Zwischenschlitten (Hub110mm) mit Fixierung in Einfahrrichtung

1 Stück Anfasfräseinheiten Typ 300H auf hydro.-pneum. Zwischenschlitten (Hub110mm) für kontinuierliche Entgratbearbeitung

1 Stück Bürsteinheit auf hydro.- pneum. Zwischenschlitten (Hub 110mm) mit autom. Bürstnachstellung

Zeichnung-Nr.:

Pneumatikplan Zchng - Nr. 340 013890
Schmierstellenplan-Nr.360 013891

Zubehör/Sondereinrichtungen

- Gesamtabdeckhaube mit Beschickungs-schiebetüre, autom. öffnend
- Absaugleitungssysthem für 3 Saugstellen
- angebauter Schaltschrank mit Kühlaggregat
- Pneum. Spannfuter mit 2 Satz Sonderbacken

Kostenstelle:
Standort
Maschgr.
Kostenkl.
Gütegrad

Besonders geeignet für:

Lichtbild und Grundflächenmaße

Fundamentplan-Nr. 230 013889 Stromlaufplan-Nr. 4518-GR 300 HVS-I

Flächenbedarf 2,3 m X 3,5 m Höhe: 2,5 m Gewicht ca. 1750 kg Ausstelldatum: 17.03.06 Name H. Flügel

Antriebsart | Spannung: 3 x 400 V | Frequenz: 50 Hz | Gesamtleistungs-bedarf: ca.4,5 KW

*	Motor für:	Hersteller:	Motortyp und -Nr.:	Bauform nach DIN 42950	cos φ	Leistung in KW	Strom A	Drehzahl min^{1}	Schutzart
D	Werkstückantrieb	WEG	ODG 634 T	G14		0,18		1380	
P	Frässpindel	Suhner	LFB 44 E	Rechtslauf				45000	
P	Frässpindel	Suhner	LFB 44 E	Linkslauf				45000	
D	Vorentgratung	SEW	W30 DR63 L2	M6B		0,37		2650/323	
D	Bürstantrieb	SEW	DT80N-F2	B35		1,1		2700	
D	Bürstnachstellung	SEW	WF20 DR63M4/BR	M1A		0,18		1320/34	

Werkstückaufnahme:

Pneum. Spannfutter Fabr. Röhm, Größe 125

2 Satz Sonderspannbacken

Angaben zum Umweltschutz

Lärmpegel: Arbeitsgeräusch = 73 dB(A), Abschaltimpuls = 75 dB(A)

Emmissionswerte:

Bemerkungen:

* G = Gleichstrom, W = Wechselstrom, D = Drehstrom, H = Hydraulik, P = Pneumatik

Maschinenfabrik Rausch GmbH & Co. KG
Alleestraße 46

D- 42781 Haan

rausch
Räummaschinen
Räumwerkzeuge
Entgratungsmaschinen
Automatisierungssysteme

EG - Konformitätserklärung

gemäß Anhang II A der EG- Maschinen- Richtlinie 98/37/EG (MaschR)

Hiermit erklären wir, daß die nachfolgend bezeichnete Maschine aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart, sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen, grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinie entspricht.
Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Bezeichnung der Maschine:	**Zahn- und Kettenrad Entgratungsmaschine**
Type:	**GRATOMAT GR 300 HVS-I (V,GF,B)**
Maschinen-Nr.:	**4518**
Baujahr :	**03/2006**
Einschlägige EG-Richtlinien:	**Maschinenrichtlinie (98/37/EG)** **Niederspannungsrichtlinie/73/23/EWG)** **Richtlinie elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) (89/336/EWG) i.d.F. 93/68/EWG)**
Angewandte harmonisierte Normen, insbesondere	**EN 60204 EN 349 EN 294 EN 954** **EN 418 EN 953 EN 1037 EN 1088** **DIN EN ISO 12100-1** **DIN EN ISO 12100-2**
Angewandte nationale Normen und technische Spezifikationen, insbesondere:	**Allgemeine Richtlinie nach VDE, VDMA, UVV, VDI 3229**

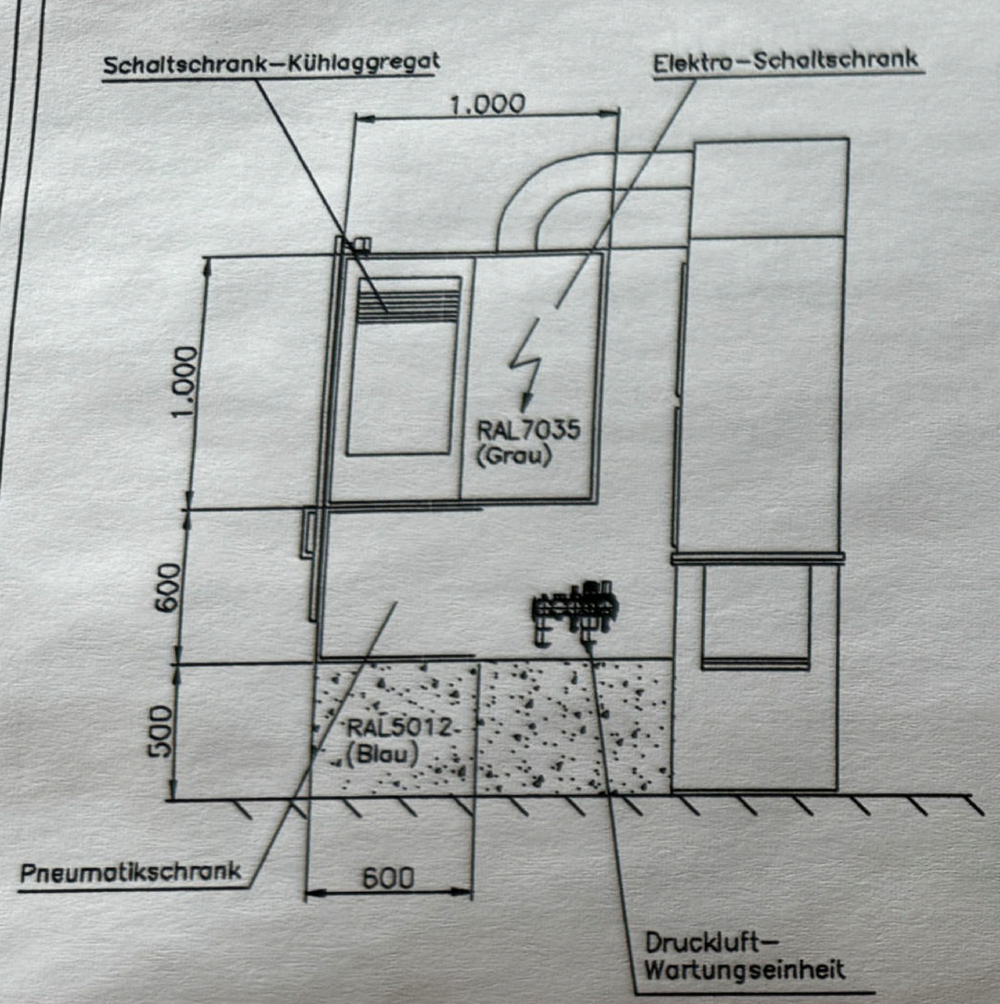
Datum/ Unterschrift des Herstellers	17.03.2006	RAUSCH GmbH & Co KG
Angaben zum Unterzeichner	Konstruktionsleiter	

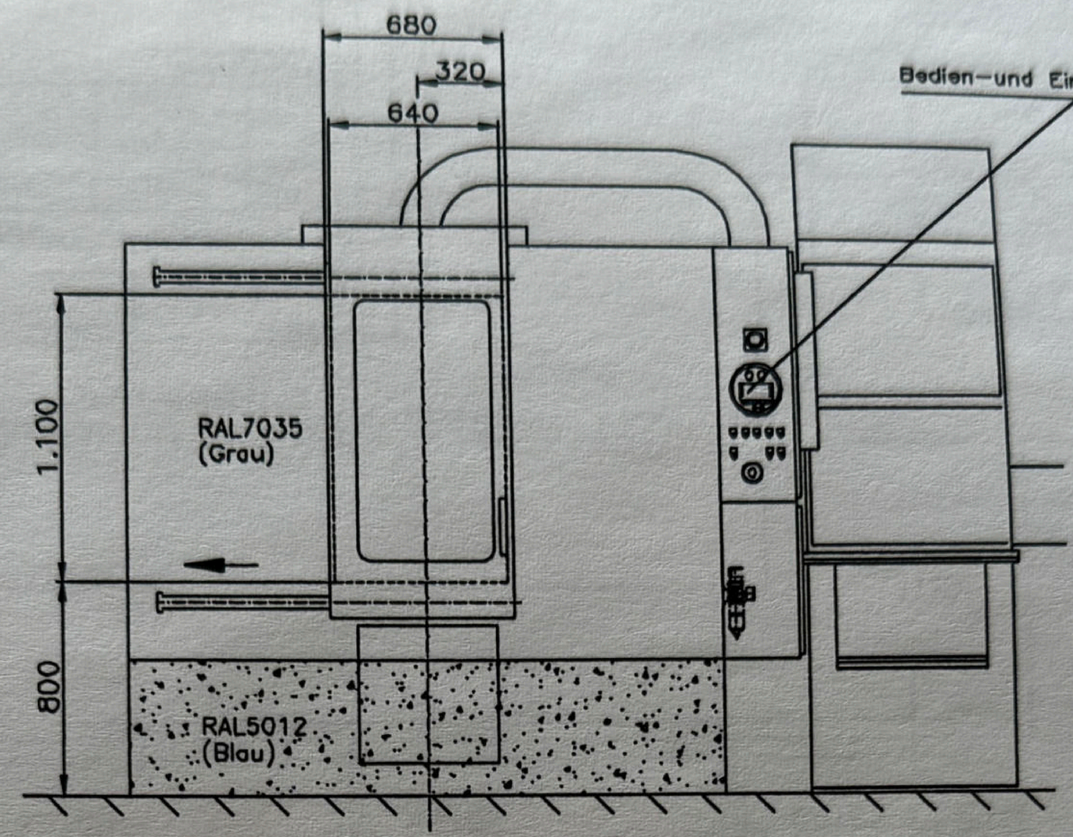
Formerfordernisse:
- Ausfüllen in Druck- oder Maschinenschrift
- Amtssprache des Verwenderlandes
- rechtsverbindliche Unterschrift

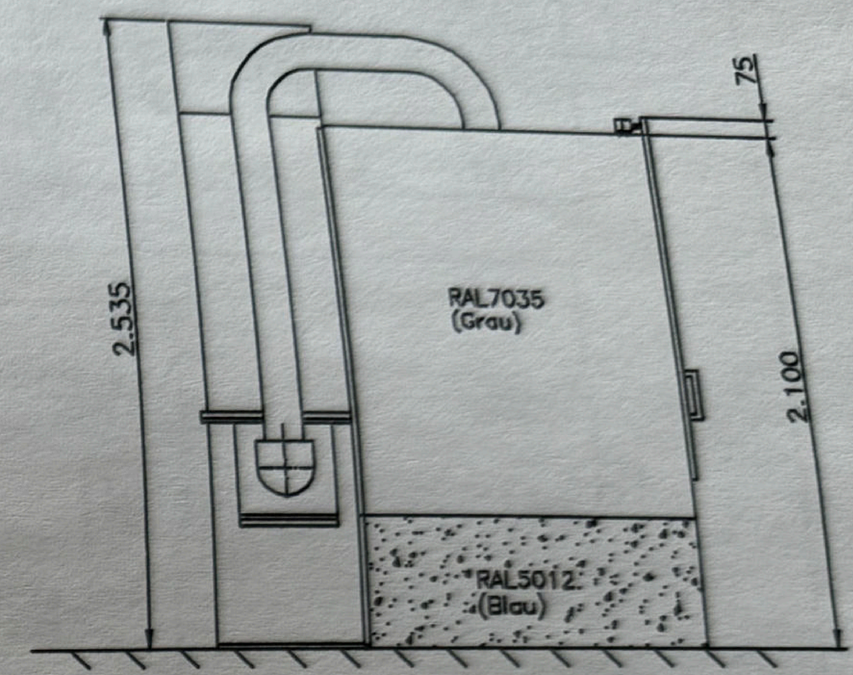
- Original für Rausch-Archiv
- Kopien an Kunden

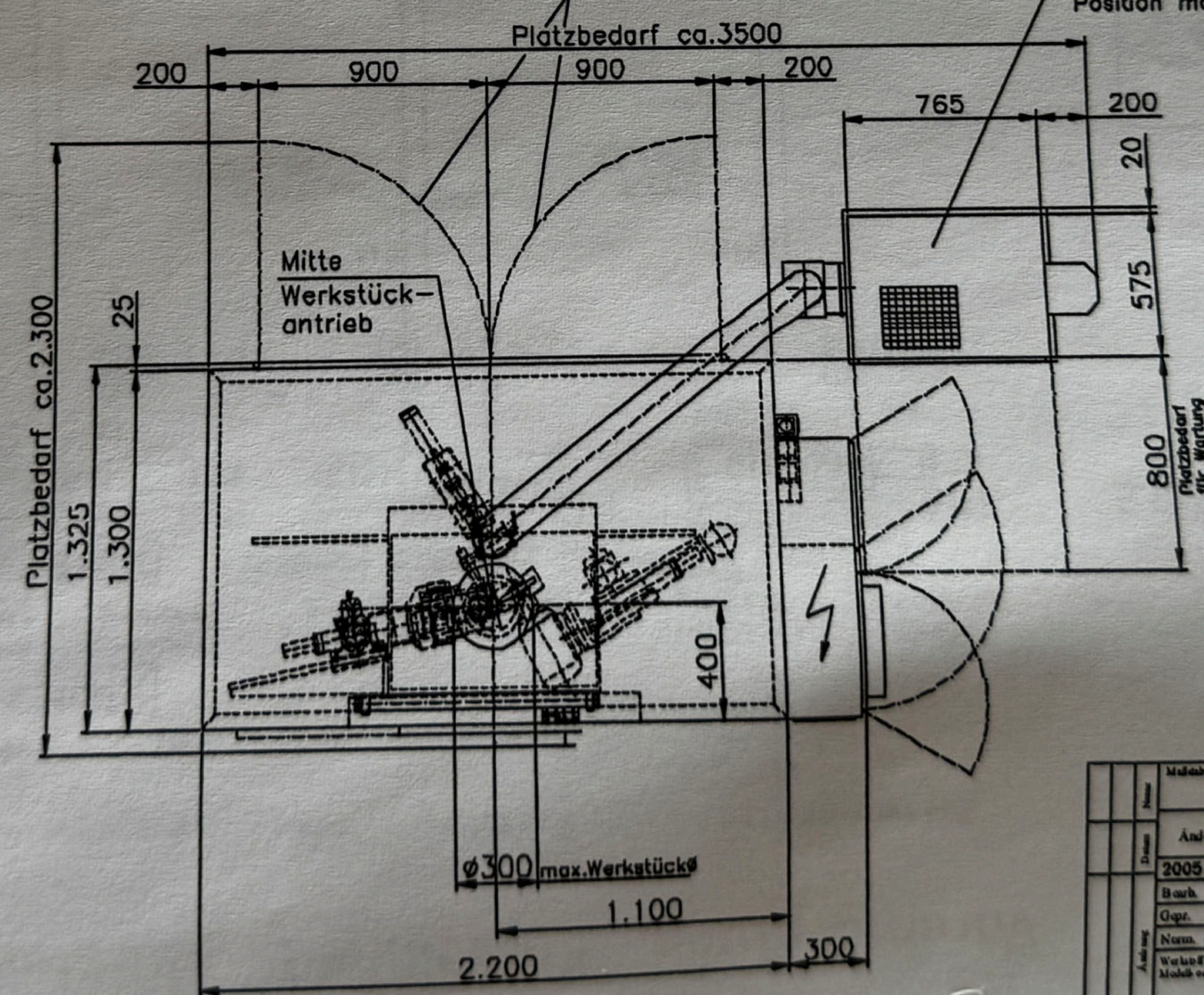
Rausch-Archivierung

CE- 4518
Masch.-Nr. - lfd. Nr.









Betriebsspannung	3~400V/N/PE 50Hz
Steuerspannung	24V=
Magnetspannung	24V=
Gesamtanschlußwert	ca. 4,5 kW
Gewicht	ca. 1750 kg
Druckluftanschluß	G 1/2"
Betriebsdruck	5–6 bar
Luftverbrauch	ca.900dm^3/min.

Maßstab: 1:20	Gewicht:	Projekt: Gratomat 300 HVS–I(V GF B)	Projektion: Benennung metrisch
Änderungen nur mit CAD zulässig			Toleranzen ISO 8015 Maße ohne Toleranzangabe nach DIN 7168 - m - S - R Oberflächenangaben nach ISO 1302
2005 Datum Name		Benennung: Aufstellplan	
Bearb.	01.12.2005 J.Michael		
Gepr.			
Norm.		Zeichnungs-Nr.: 230 013889	rausch Entgratungsmaschinen Räummaschinen, Räumwerkzeuge Automatisierungssysteme
Werkst.-E. Halterung Modell- oder Gerät-Nr.:		Produkt-Nr.: G05 2330 000	