



**Betriebsanleitung**

**zu**

**WAKRA Rissfräse**

**Modell: Dicorel 2010S**

**Maschinen Nr.:** \_\_\_\_\_

# Inhaltsverzeichnis

## Allgemeines

### 1. Massnahmen vor dem Einsatz

### 2. Inbetriebnahme

- 2.1 Montage des Diamantfräasers
- 2.2 Motor (Starten und andere Hinweise)
- 2.3 Staubabsaugung

### 3. Schneidvorgang

- 3.1 Arbeitsvorschub
- 3.2 Fräsvorgang

### 4. Wartung und Transport

- 4.1 Wartung
- 4.2 Spannung der Keilriemen
- 4.3 Transport
- 4.4 Ersatzteile

### 5. Mögliche Störungen und ihre Beseitigung

### 6. Ersatzteilliste

Empfänger: .....	<b>Maschinenkarte: Dicorel 2010S    Masch. Nr.: ..... Bj. ....</b>				
Bemerkung:	Spannung: <b>12 V</b> Strom: <b>10 A</b>	Leistung: <b>13,6 kW</b>	Spindeldrehzahl: <b>6100 Upm</b>		
	Antriebsmotor-Nr: <b>Benzinmotor</b>	Hersteller, Typ: <b>Vanguard V-Twin 2-Zyl.</b>	Leistung: <b>16,2KW/23PS</b>	Drehzahl: <b>3600 Upm</b>	
	Ventilator Absaugung: Pulis: <b>140mm auf 50mm</b>	Vorschubmotor: <b>Bosch 12/24 V</b>	Vorschubsteuerung: <b>Puls-Breit- Steuerung 12V 10A</b>	Bemerkungen:	
	Keilriemen: <b>1x XPZ 987 Lw</b>				
	Motorenpulli: (Poly-V-Riemen) <b>D=95mm</b>	Riemenscheibe Welle: (Poly-V-Riemen) <b>D=56mm</b>	Riemenband Welle: (Poly-V-Riemen) <b>1 Stk. 20J 723</b>	Bemerkungen:	
Elektroschalter: ..... ...	Relais:	Trafo: .....	Batterie: <b>12V, 30Ah Typ 530-30</b>		
Datum: .....Name: .....		<b>WAKRA Maschinen GmbH</b> An der Wiese 7, D-79650 Schopfheim Tel.: (0049) 07622/7083, Fax: 07622/64479			

## Allgemeines

Mit der Dicorel 2010S wurde eine leistungsfähige Rissfräsmaschine mit Arbeitsvorschub zur Sanierung von Spannungsrisse in Fahrbahnbelägen, Gehwegen, Brücken etc., geschaffen. Die Fräsmaschine arbeitet zu diesem Zweck mit einem schnellaufenden Diamantfräser im Trockenschnitt-Verfahren. Eine leistungsfähige Absaugvorrichtung über Zyklon-Filter verhindert unerwünschte Staubbildung. Der auszufräsende Riss wird in einem Arbeitsgang auf Endtiefe, d.h. je nach Anforderung auf 1,0 – 3,0 cm ausgefräst. Der Arbeitsvorschub ist regulierbar und erlaubt Vorschubgeschwindigkeiten je nach Belag und Rissbildung von 0,5 bis zu ca. 5m/Minute.



**Achten Sie beim Schneiden darauf, dass weder Ihre Hände noch Ihre Füße in den Bereich des Diamantfräasers gelangen, da Sie sich sonst ernsthaft verletzen können.**



**Tragen Sie beim Fräsen unbedingt ein Schutzbrille!**

**Trotz Schutzhaube und Absaugung ist es gerade beim Eintauchen des Fräasers möglich, dass Staub und eventuell auch feine Steinchen unter der Haube hervor geschleudert werden können. Achten Sie zur Unfallverbeugung auch auf gute und zweckmässige Kleidung.**

Sind Sie nicht mit dem Einsatz der **Rissfräse Dicorel 2010S** vertraut, empfehlen wir Ihnen unbedingt diese Betriebsanleitung sorgfältig durchzulesen. Setzen Sie die Maschine nur dem Zweck entsprechend und mit DICOR-Diamantwerkzeugen richtig ein.

## Technische Daten

### WAKRA

### Dicorona 2010S

Motor	Vanguard Benzinmotor (bleifrei)
Motortyp	2 Zyl., 12 Volt
Motorleistung	16.2kW / 23 PS
Scheibendurchmesser	150 mm
Scheibenbohrung	25,4 mm
Schnitttiefe	max. 30 mm
Spindeldrehzahl	6100 rpm
Gewicht	ca. 225 kg

## 1. Massnahmen vor dem Einsatz



**Achten Sie auf zweckmässige Arbeitskleidung wie Stiefel mit Stahlkappen sowie Gehörschutz und eine gute Schutzbrille!**

Achten Sie darauf, dass sich die Maschine vor dem Arbeitseinsatz in einwandfreiem Zustand befindet, d.h. Zyklon-Filter und Motorluftfilter sollen staubfrei gereinigt und ein neuer, leerer Staubsack am Zyklon befestigt sein. Achten Sie ebenfalls darauf, dass der **Antriebsriemen voll gespannt**, der **Ventilator-Keilriemen locker gespannt** ist und beide in einwandfreiem Zustand sind.



**Sollte einer der obigen Punkte nicht erfüllt sein oder erscheint Ihnen irgend etwas an der Maschine nicht ganz korrekt, dann lassen Sie das Problem durch einen Fachmann beheben!**

## 2. Inbetriebnahme

### 2.1 Montage des Diamantfräsers

Die Schutzhaube des Fräsers wird durch Lösen der entsprechenden Stellschrauben entfernt. Die beiden Flanschteile sollen auf Sauberkeit kontrolliert und wenn nötig gereinigt werden. Da der Fräsvorgang im Gegenlauf erfolgt (Fräswelle dreht im Uhrzeigersinn, d.h. gegenläufig zum Vorschub) muss der Fräser gemäss Pfeilrichtung montiert werden (Pfeil auf Fräser und Schutzhaube). Die Spannschraube (**Achtung Linksgewinde**) soll normal mit dem Gabelschlüssel angezogen werden. Ein übermässiges Anziehen ist sinnlos und führt zu erhöhtem Verschleiss. Anschliessend Schutzhaube montieren und festziehen. Um festzustellen, ob die Schutzhaube richtig montiert ist und der Fräser nirgends streift, soll der Fräser via Motor einmal langsam von Hand durchgedreht werden.



**Bei nicht richtiger Montage des Diamant-Fräsers besteht die Gefahr von Vibrationen bis hin zum Lösen des Fräsers wobei Maschine, Werkzeug und evt. Personen erheblichen Schaden nehmen können. Starten Sie die Maschine erst, nachdem sämtliche Montagearbeiten vollständig abgeschlossen sind und die Schutzhaube noch immer richtig positioniert ist.**

### 2.2 Starten und Abstellen des Motors

Lesen Sie die Betriebsanleitung des Motoren-Herstellers!

Die Maschine ist mit einem Elektro-Starter ausgerüstet. Der Startvorgang ist somit sehr einfach.

Ueberprüfen Sie, dass sich keine Gegenstände in unmittelbarer Nähe der Maschine befinden. Kontrollieren Sie, dass die Maschine mit der Radbremse gebremst ist. Je nach Bedarf ziehen Sie den Chock und geben etwas Gas. Drehen Sie den Schlüssel am Hauptschalter nach rechts und schon springt der Motor an. Sobald der Motor läuft, schieben Sie den Chock wieder zurück und geben dem Einsatz entsprechend Vollgas.



Beim Startvorgang darf der Diamantfräser den Boden nicht berühren.

Das Abstellen des Motors erfolgt durch komplettes Zurückstellen (ganz nach Unten drücken) des Gashebels. . Anschliessend wird der Schlüssel am Hauptschalter nach links gedreht damit der Stromkreis ausgeschaltet ist.

## **2.3 Staubabsaugung**

Da sich durch das Fräsen im trockenen Belagszustand eine grosse Menge an Staub bildet, ist es wichtig, dass die Entstaubung optimal arbeitet. Die Maschine ist mit zwei Zyklonabscheidern bestückt. Der grosse Vorabscheider nimmt ca. 95% des Fräsmehles in einen Kunststoffbehälter auf. Der nachgeschaltete Zyklon ist mit einer Staubfilterpatrone versehen. Da die Absaugung recht effizient arbeitet füllt sich der Kunststoffbehälter beim Fräsen von Rissen oder Anschlussfugen nach ca. 30 bis 50m und der Behälter muss geleert oder ausgetauscht werden. Nachdem der Behälter ca. 5 bis 10 mal geleert wurde, empfiehlt es sich, die Filterpatrone im nachgeschalteten Zyklon etwas auszuklopfen und der sich im Zyklon angesammelte Frässtaub auszuleeren. Bei starker Verschmutzung, den Filter ausbauen, damit dieser gut ausgeklopft werden kann oder diesen ersetzen.

**Keinesfalls die Maschine ohne montierten Kunststoffbehälter  
oder ohne Filterpatrone in Betrieb setzen !**

**Achtung:** Der im Kunststoffbehälter aufgefangen Staub ist **sehr heiss (über 100 Grad)!**  
Ebenfalls sehr heiss werden die Zyklonabscheider und Blattschutz! Noch heisser wird das Diamantsägeblatt!



**Das Berühren des Staubes, der Zyklonabscheider, des Blattschutzes, des  
Diamantblattes können zu sehr schmerzhaften Verbrennungen führen!**

## **3. Arbeitsweise**

### **3.1 Arbeitsvorschub**

**Als erstes gilt es zu wissen, dass mit der Maschine rückwärts gearbeitet wird. Vor dem Starten des Motors vergewissern Sie sich, dass die Vorschubgeschwindigkeit durch das Potenziometer auf 'Null' geregelt ist.**

Motor gemäss Betriebsanleitung des Motorenherstellers starten.

Das Verschieben und Einrichten der Maschine soll in der Regel ohne Vorschub, d.h. durch Schieben erfolgen. Der Arbeitsvorschub ist zum Fräsen gedacht. Der Vorschubmotor, treibt über ein Schneckengetriebe sowie über ein Reibrad das Lenkrad an. Das Ein- und Ausschalten des Elektromotors erfolgt über einen Drehschalter bei eingestelltem Stromkreis. (Zündschlüssel auf erster Stufe). Die Vorschubgeschwindigkeit wird über ein Potenziometer elektronisch verstellt. Es sind somit alle Geschwindigkeiten zwischen 0 und 5 m pro Minute stufenlos einstellbar. Zum Schutz des Motors regelt die Elektronik den Strom bei 6 Ampère automatisch ab.

Im allgemeinen arbeitet der Vorschubantrieb weitgehend wartungsfrei. Um eine hohe Lebensdauer zu erlangen, soll der Antrieb auf seinen allgemeinen Zustand hin überprüft und nötigenfalls gereinigt und geschmiert werden. (Kein Schmiermittel auf Reibrad)

### **3.2 Fräsvorgang**

Als erstes stellen Sie die Frästiefe ein:

Motor gemäss Betriebsanleitung des Motorenherstellers starten.

Das Einstellen der gewünschten Frästiefe erfolgt mit der Zustellhydraulik. Die Schnitttiefe wird über den Tiefenanschlag zum Beispiel auf 2,5cm fest eingestellt. Durch drehen am Senkventil (Senkventil nach dem Eintauchen des Fräasers wieder schliessen) wird der Diamantfräser auf die gewünschte Schnitttiefe abgesenkt. Das Anheben oder gänzliche Ausheben des Diamantwerkzeuges erfolgt bei zugedrehtem Senkventil durch betätigen des hydraulischen Schnellaushubes via Druckschalters.

Jetzt kann die Arbeit ausgeführt werden.

Motor auf volle Leistung bringen, Vorschubgeschwindigkeit über Potenziometer auf 'Null' stellen und Vorschubmotor mittels Drehschalter einschalten. Nun über das Senkventil den Fräser in den Belag absenken. Das auf der Schutzhaube rot markierte Fadenkreuz bezeichnet Längs- und Querachse des Fräasers. Mit Potenziometer die Vorschubgeschwindigkeit einstellen. Anhand dieses Fadenkreuzes kann die Maschine dem Riss nachgesteuert werden. Durch die grosse Beweglichkeit kann dem Rissverlauf "korrekt" gefolgt werden.

Zum Einrichten oder Verschieben der Maschine von Riss zu Riss ist es nicht nötig den Vorschub jeweils auszuschalten, denn dieser ist so konstruiert, dass die Maschine mittels eingebautem Freilauf einfach auf die gewünschte Stelle gezogen oder gestossen werden kann.

Beim Fräsvorgang ist darauf zu achten, dass der Motor stets mit genügender Drehzahl (Vollgas) arbeitet. Ein übermässiges Forcieren bewirkt eine Ueberhitzung des Diamantfräasers, was auf Kosten der Schnitffreudigkeit und vor allem der Lebensdauer des Fräasers geht.

Da die Maschine mit einer Staubabsaugvorrichtung ausgerüstet ist, **sollte der auszufräsende Belag nicht nass sein, da sonst die Anlage verstopft.**

Am Ende des Risses oder der Anschlussfuge wird durch Betätigen des Druckschalters „Heben“ der Fräser hochgefahren. Jetzt kann die Maschine zum nächsten Einsatz gezogen werden.

## 4. Wartung/Transport/Ersatzteile

### 4.1 Wartung

Für den Unterhalt und Schmierplan des Motors verweisen wir auf die entsprechende Betriebsanleitung des Motorenherstellers.

Zur Schmierung der Hohlwelle über die Schmiernippel soll ein weiches Fett verwendet werden. (Bei zu klebrigem Fett kann sich der Rollwiderstand erhöhen)

Es empfiehlt sich, das Fräswellenlager einmal wöchentlich zu schmieren, bei starker Beanspruchung und grosser Staubentwicklung soll öfters resp. je nach Bedarf geschmiert werden.

### 4.2 Spannung der Keilriemen

Der flache Poly-V-Riemen (gerippter Antriebsriemen der Fräswelle) soll **straff gespannt** sein, damit er nicht durchschleift (Beim Durchschleifen kann sich dieser einseitig verziehen oder ausbrechen und damit unbrauchbar werden.)

Der Keilriemen für den Ventilatorantrieb ist mittels Spannrolle **nur locker zu spannen**, da bei zu straffer Spannung die Lagerung des Ventilatorgebläses übermässig beansprucht werden kann.

### 4.3 Transport

Die Maschine wird ohne eingespannten Fräser transportiert. Dadurch werden Verletzungen und Beschädigungen vermieden. Zum Verladen kann die Maschine an den drei am Chassis angebrachten Aufhängeösen mittels Traggurten angehängt werden. Beim Verladen mit Rampe die Maschine hochstellen oder Blattschutz neben der Rampe führen. Zur Verringerung der Ladehöhe können die Stossgriffe und die Zykloneinheit demontiert werden.

Für einen manuellen Transport oder für das Auf- und Abladen ohne Hebezeug, kann die Maschine infolge ihres geringen Gewichts mit 3 bis 4 Personen angehoben werden.



**Beim Transport der Maschine ist darauf zu achten, dass diese nie freischwebend über Personen hängt.**

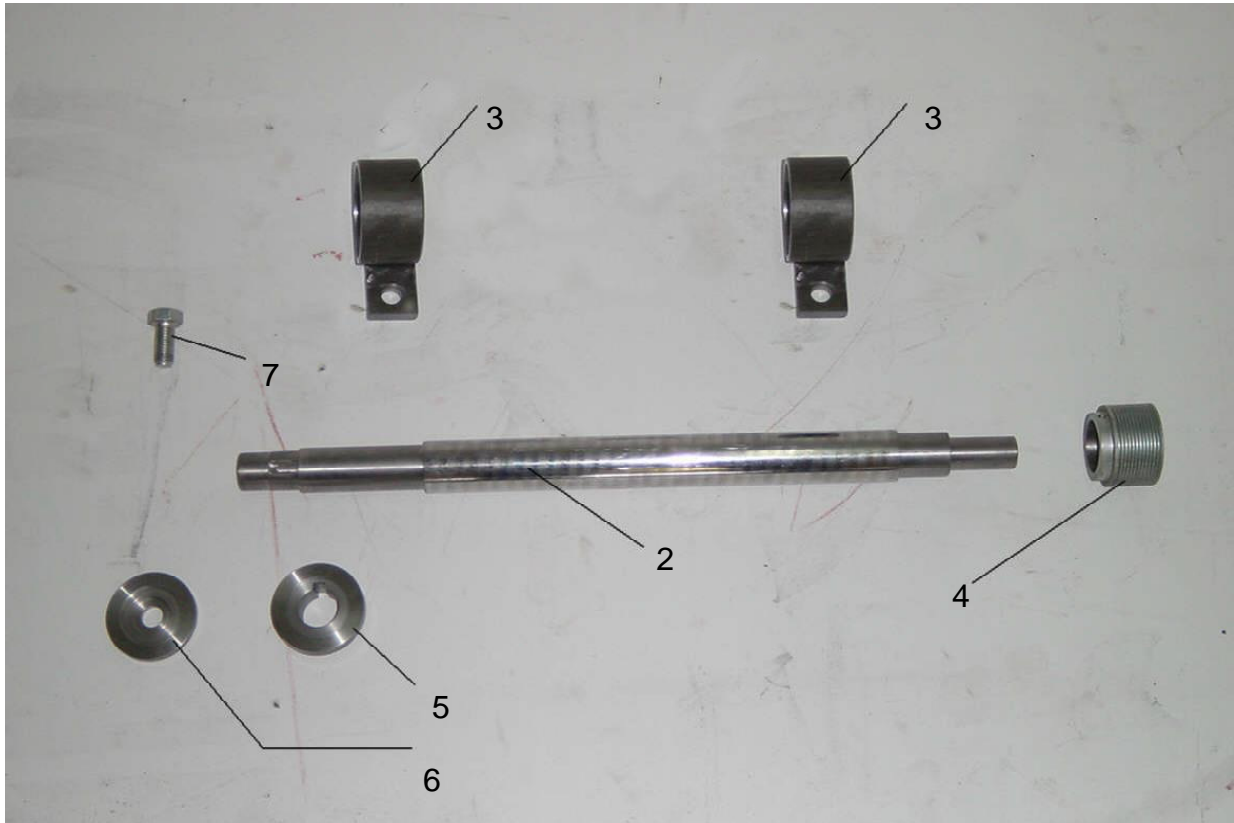
### 4.4 Ersatzteile

Die üblichen Ersatzteile liegen bei uns auf Lager. Wir bitten Sie, bei der Bestellung die entsprechenden Ersatzteilnummern bekanntzugeben, die Sie aus der Ersatzteilliste respektive den Ersatzteilzeichnungen entnehmen wollen. Bitte geben Sie auch stets die Maschinenummer an, die Sie auf dem Typenschild an der Maschine oder auf der Maschinenkarte finden.



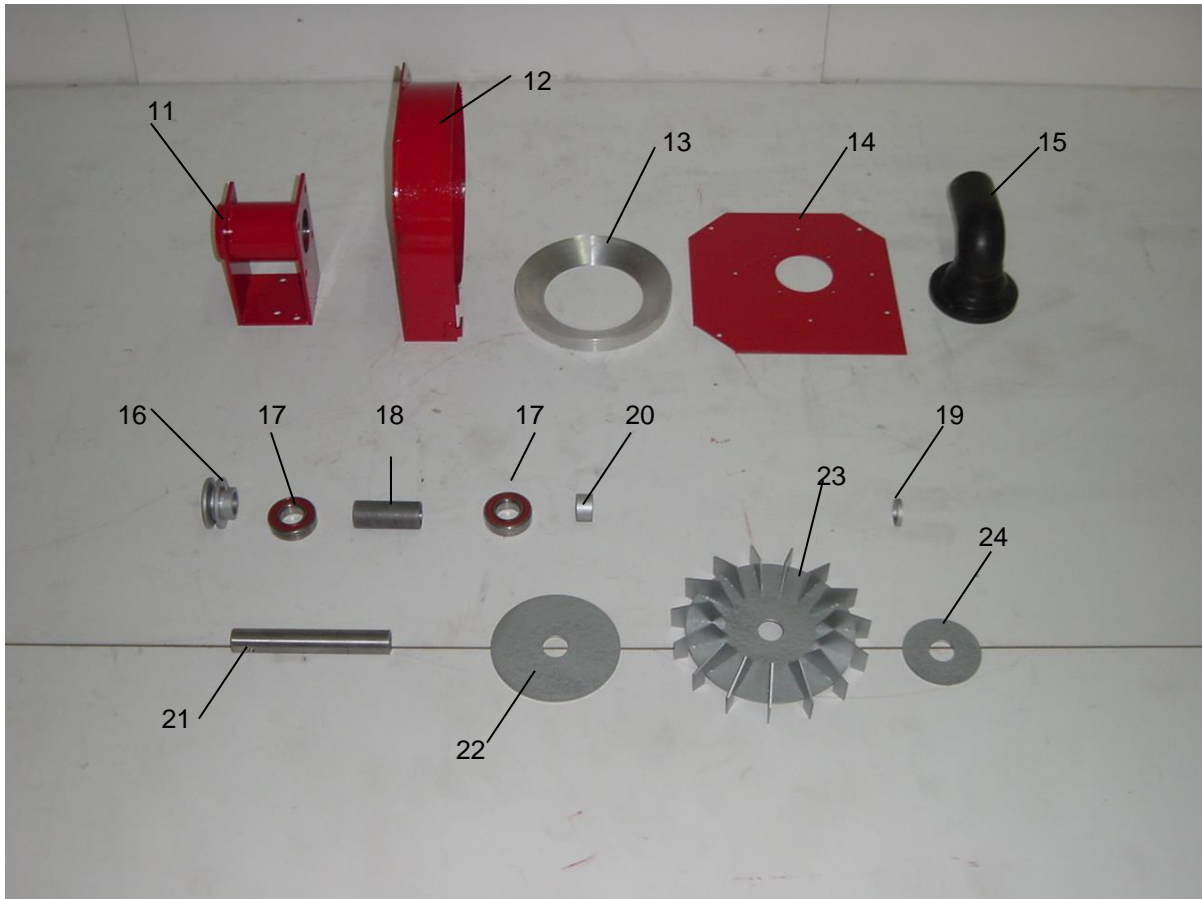
## 5. Mögliche Störungen und ihre Beseitigung

<u>Fehler</u>	<u>Ursache</u>	<u>Abhilfe</u>
Motor läuft nicht an	Schalter auf Stellung OFF	Schalter auf Stellung ON
	Not-Aus-Schalter gedrückt	Not-Aus entriegeln
	kein Kraftstoff	Tank kontrollieren und mit bleifreiem Benzin auffüllen
	Choke nicht betätigt	Choke und Gas gemäss Betriebsanleitung des Herstellers betätigen
Fräsleistung schwach	Fräser nicht befestigt	Fräser festziehen
	Fräser verbraucht	neuen Diamantfräser montieren
	Poly-V-Riemen zu wenig gespannt	Poly-V-Riemen straff spannen
	Motor läuft nicht mit voller Drehzahl	Gashebel auf Vollgas stellen
Staubentwicklung zu gross	Zyklon-Filter verstopft	Filter ausbauen, reinigen  Kunststoffeimer voll, Eimer leeren oder durch neuen Eimer ersetzen
	Absaughaube Rohr verstopft	Rohr durchstossen
	Abdichtbürste an Schutzhaube defekt	neue Bürsten montieren
	Schutzhaube nicht der Frästiefe angepasst	Schutzhaube mittels Stellschrauben der Frästiefe anpassen (die Dichtbürsten sollen bei voller Frästiefe auf dem Belag leicht aufliegen.)
	Ventilator-Keilriemen defekt	neuen Keilriemen montieren und <b>locker</b> spannen



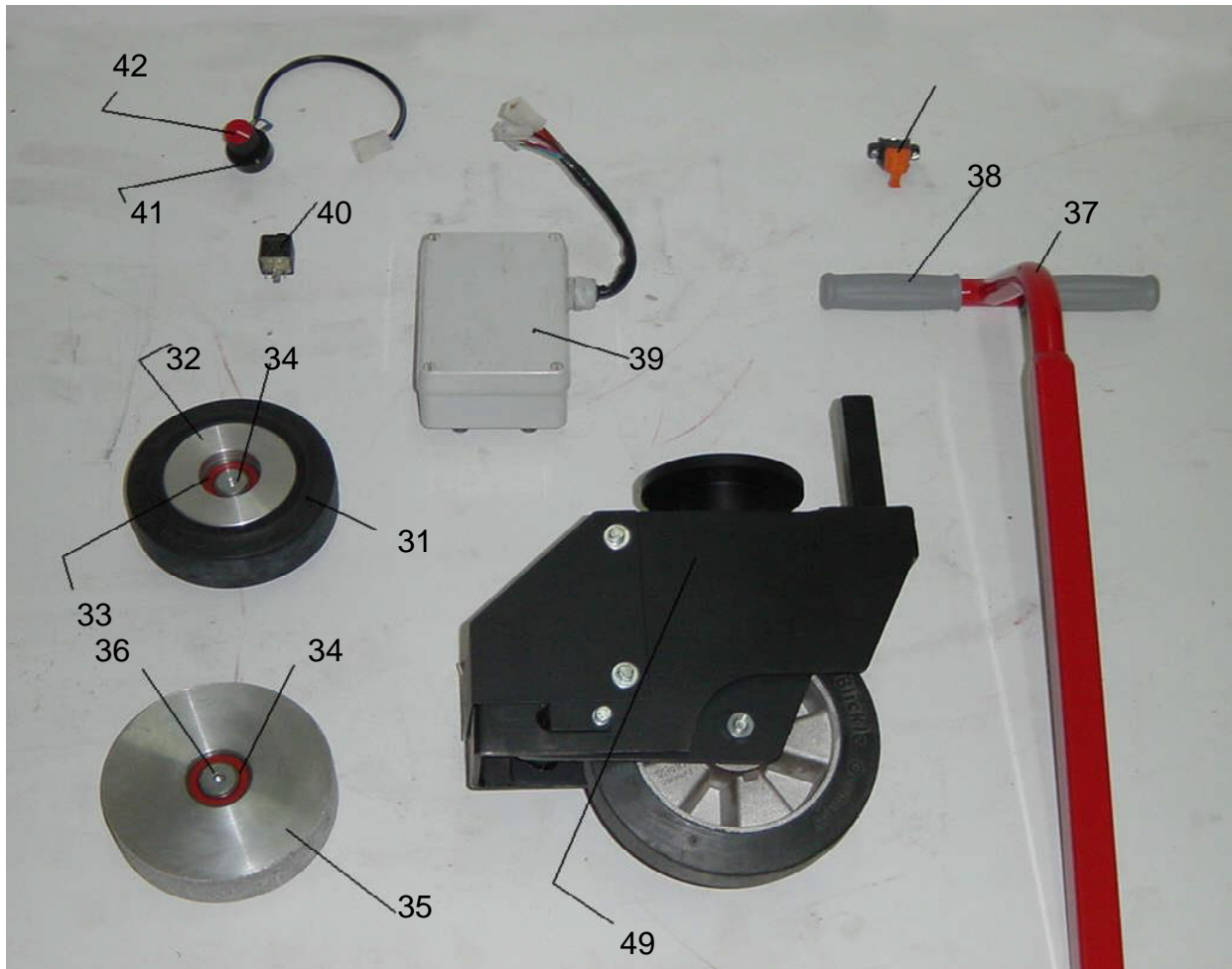
### Fräswelle

Pos.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Menge
1	D22-01	Fräswelle komplett	1
2	D22-02	Fräswelle	1
3	D22-03	Sonder-Stehlager komplett	2
4	D22-04	Poly-V-Riemenscheibe 56 J 12 (D2-68)	1
5	D22-05	Mitnehmerflansch	1
6	D22-06	Deckflansch	1
7	D22-07	Sechskantschraube M14 x 30 links	1



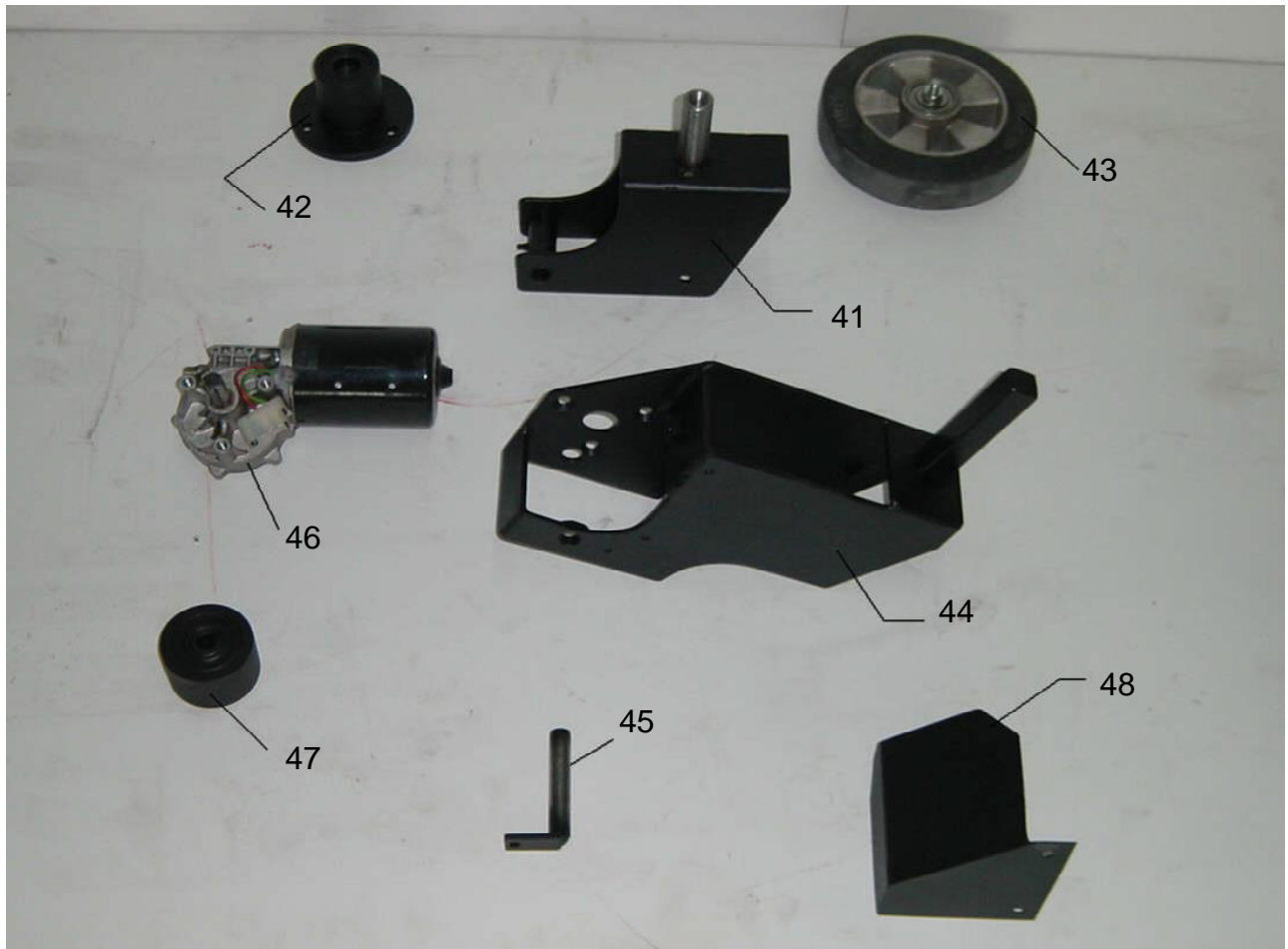
### Ventilator zu Absaugung

Pos.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Menge
11	D473-206	Lagerbock	1
12	D473-207	Ventilatorgehäuse	1
13	D473-208	Innenring	1
14	D473-209	Ventilatordeckel	1
15	D473-210	Ansaugkrümmer	1
16	D473-211	Riemenscheibe	1
17	D473-212	Kugellager 6205 LLB	2
18	D473-213	Distanzhülse D=30x2,5x70	1
19	D473-212	Distanzhülse D=30x2,5x5	1
20	D473-214	Distanzhülse D=30x2,5x17	1
21	D473-215	Welle	1
22	D473-216	Stützscheibe	1
23	D473-217	Lüferrad	1
24	D473-218	Spannscheibe	1
25	D22-25	Ventilator kompl.	1



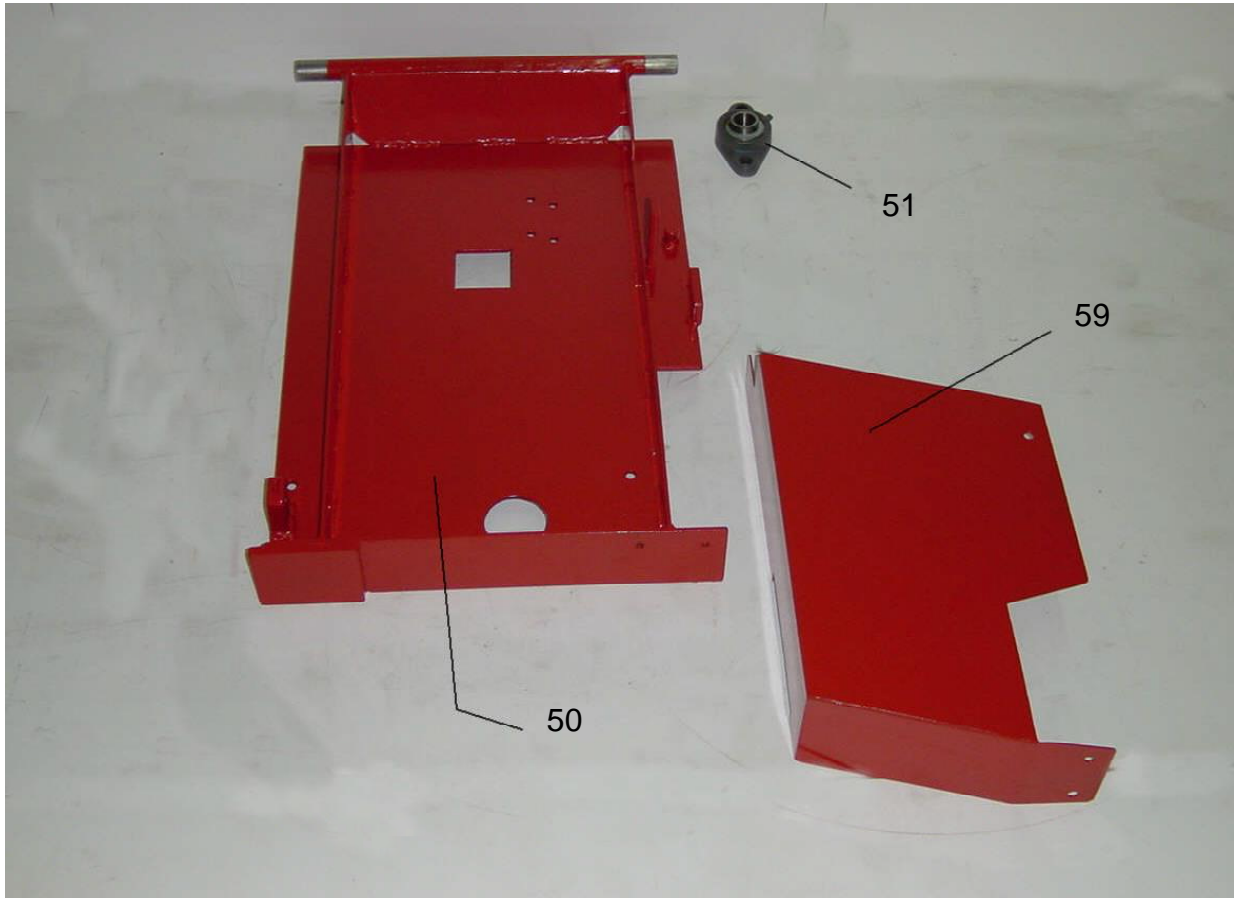
### Vorschubantrieb

Pos.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Menge
31	D22-31	Gummibandage 160 x 50 x 100	1
31a	D22-31a	Rad kompl. mit Bandage	
32	D22-32	Radnabe 100 x 50 ohne Lager	1
33	D22-33	Kugellager 6204 LLU	4
34	D22-34	Lagerbolzen Länge 48 mm	1
35	D22-35	Alu Radkörper	1
35a	D22-35a	Alurad kompl. 160 x 40	1
36	D22-36	Lagerbolzen Länge 38 mm	1
37	-	Lenkstange	1
38	-	Griffüberzug	2
39	D22-39	Vorschubelektronik komplett	1
40a	D22-40a	Relais 12V 30/20A	1
41	-	Drehgriff-Potentiometer	1
43a	D22-43a	Spannungswandler 12V – 24V	1
49	-	Lenkvorschub komplett	1



### Lenkvorschub

Pos.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Menge
49	-	Lenkvorschub komplett	1
41	D22-41	Lenkgabel	1
42	D22-42	Lager komplett	1
-	-	Kugellager 6005 LLU	2
43	D22-43	Antriebsrad Ø 200x50	1
44	-	Wippe	1
45	D22-45	Lagerbolzen	1
-	-	Lagerhülsen Ø 20 x 2 x 16 FP15	2
46	D22-46	Vorschubmotor Bosch	1
47	D22-47	Reibrad komplett	1
-	-	Nabe Ø 25 x 50	1
-	-	Radkörper Ø 70 x 50 mit Längsrillen	1
-	-	Freilauf CSK 6205	1
-	-	Kugellager 6205 LLU	1
-	-	Simmerring 25 x 52 x 7 AS	1
48	-	Abdeckhaube	1
-	-	Bremse	1
-	-	Feder zu Bremse	1



### Wippe

Pos.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Menge
50	-	Wippenplatte	1
51	-	Flanschlager UCFL 205	2
52	-	Hubzylinder	1
53	-	Zylinderverlängerung	1
54	-	Hydraulikschlauch	2
55	-	Senkventil	1
56	D22-56	Druckschalter zu Hydraulik	1
57	D22-57	Schnellaushub	1
58	-	Riemenschutz	1



### Zyklon/Vorabscheider

Pos.	Teile-Nr.	Beschreibung	Menge
1	256-140	Halterung zu Vorabscheider	1
2	256-141	Hebel	1
3	256-142	Vorabscheider	1
4	256-143	Kübel	1
5	256-144	Filtergehäuse	1
6	256-145	Deckel zu Filtergehäuse	1
7	D2-55	Dichtung zu Deckel	1
8	D2-56	Filter	1
9	250-113	Spannschraube zu Filter	1
10	M8-130	Bügelgriff zu Filtergehäuse EL 528.1/M443	1
	254-146b	Saugschlauch 50 FLEXA Haube-Zyklon	1
	256-147b	Saugschlauch 50 Zyklon-Ventilator	1
	256-148b	Saugschlauch 50 Vorabscheider-Filter 800 mm	1