



Betriebsanleitung

zu

WAKRA
Fugenschneider

BS20E3-1200

Maschinen Nr.: _____

Inhaltsverzeichnis

Grundlegende Sicherheitshinweise

Allgemeines

Schneller Überblick

1. Maßnahmen vor dem Einsatz

2. Inbetriebnahme

2.1 Montage der Diamant-Trennscheibe

2.2 Start des Motors

2.3 Elektrischer Antrieb

2.4 Wasserzuführung

3. Schneidvorgang

3.1 Arbeitsvorschub

3.2 Tiefeneinstellung

3.3 Schneidvorgang

4. Wartung und Transport

4.1 Wartung

4.2 Transport

4.3 Ersatzteile

5. Mögliche Störungen und ihre Beseitigung

Empfänger:	Maschinenkarte: BS20-E3 Masch. Nr.: Bj.			
Bemerkung:	Spannung: ... 400 ... V Strom: 32 . A	Leistung: 15 .. kW	Spindeldrehzahl: 950 Upm	
	Antriebsmotor-Nr.:	Hersteller, Typ: Halter	Leistung: 15kW.- 20PS	Drehzahl: 1445 Upm
	Wasserpumpe: Keilriemen:	Vorschubmotor: Bosch 12/24 V	Vorschubsteuerung: Puls-Breit- Steuerung 12/24V,10A ...	Bemerkungen:
	Motorenpulli: D=85mm	Riemenscheibe Welle: D=130mm	Poly-V-Riemen Welle: 1 ... Stk. 16PL953	Bemerkungen:
	Elektroschalter: Merz KSWMG 270/25 ...	Relais:	Trafo: Huber	Batterie:
Datum:Name:				

Maschinenkarte intern:

Empfänger:	Maschinenkarte: BS20E3 Masch. Nr.: Bj.			
Bemerkung:	Spannung: ... 400 ... V Strom: 32 A	Leistung: 15 .. kW	Spindeldrehzahl: 950 Upm	
	Antriebsmotor-Nr.:	Hersteller, Typ: Halter	Leistung: 15kW.- 20PS	Drehzahl: 1445 Upm
	Wasserpumpe: Keilriemen:	Vorschubmotor: Bosch 12/24 V	Vorschubsteuerung: Puls-Breit- Steuerung ... 12/24V, 10A ...	Bemerkungen:
	Motorenpulli: D=85mm	Riemenscheibe Welle: D=130mm	Poly-V-Riemen Welle: 1 ... Stk. 16PL953	Bemerkungen:
	Elektroschalter: ... Merz KSWMG 270/25 ...	Relais:	Trafo: Huber	Batterie:
Datum:Name:		WAKRA Maschinen GmbH An der Wiese 7, D-79650 Schopfheim Tel.: (0049) 07622/7083, Fax: 07622/64479		

Prüfprotokoll Datum:	
	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>

Bemerkung

geprüft von: _____

Unterschrift

WAKRA

Maschinen GmbH

An der Wiese 7
D 79650 Schopfheim



Banken: Deutsche Bank Kto.: 819 789 (BLZ 683 700 34)

Tel. 07622 / 7083

<http://www.wakra.com>

Fax 07622 / 64479

Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Maschinen:

WAKRA Fugenschneider Typ BS6E3, BS20E3

mit folgenden Normen und Dokumenten gemäß den Bestimmungen der EU-Richtlinien übereinstimmt:

Maschinen Richtlinien 2006/42/CE
Niederspannungsrichtlinien 2006/95/CE
EMV Richtlinie 2004/108/CE
Sicherheit für Fugenschneider EN 13862

Declaration of conformity

We declare under our sole responsibility that the machines:

WAKRA joint cutter type BS6E3, BS20E3

Are confirm with the following standards and documents according to the provisions of the EU directives:

Machinery Directive 2006/42 / CE
Low voltage directive 2006/95 / CE
EMC Directive 2004/108 / CE
Safety for joint cutters EN 13862

WAKRA Maschinen GmbH


Peter Kanne

Schopfheim, 3.März.2017

Grundlegende Sicherheitshinweise

Der Fugenschneider WAKRA BS20E3 ist ausschließlich für das Arbeiten in Asphalt, Beton oder ähnliche Baustoffe konzipiert. Eine Verwendung der Maschine darf nur im Nassschnitt erfolgen. Darüber hinaus darf die Maschine nicht für andere Materialien (wie z.B. Holz, Kunststoffe), welche nicht in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind, verwendet werden.

Vor Inbetriebnahme muss die Betriebsanleitung, von jedem der mit oder an der Maschine arbeitet, gelesen werden. Die Maschine darf nur in einem technisch einwandfreien Zustand verwendet werden. Störungen welche die Sicherheit beeinträchtigen, müssen umgehend beseitigt werden. Eigenmächtige Veränderungen, der ursprünglichen Eigenschaften der Maschine, dürfen nur vom Hersteller durchgeführt werden.

Warnhinweise und Symbole

Auf der Maschine sind wichtige Anweisungen und Warnhinweise durch Symbole dargestellt, welche im Folgenden beschrieben werden.



Lesen Sie die Betriebsanleitung



Augenschutz tragen!



Gehörschutz tragen!



Schutzhandschuhe tragen!



Allgemeines Sicherheitswarnsymbol



Achtung, Schneid Gefahr



Jedes Umsetzen der Maschine außerhalb des Bereichs, in dem Schneidarbeiten durchgeführt werden, muss mit nicht rotierendem Werkzeug durchgeführt werden

Tragen Sie generell auf Baustellen keine offenen langen Haare, lose Kleidungen oder Schmuck. Es besteht Verletzungsgefahr z.B. durch Hängenbleiben oder Einziehen an Geräteteilen, die sich bewegen. Verlassen Sie nicht den bestimmungsgemäßen Bedienplatz, während Sie das Gerät betreiben. Dieser befindet sich hinter dem Gerät an den Bedienelementen.

Allgemeines

Der Fugenschneider WAKRA BS20E3 wurde als kompakte, relativ leichte Maschine mit hoher Leistung konzipiert. Er findet speziell im Hoch- & Tiefbau zum Schneiden von Boden-Fugen und Boden-Trennschnitten Verwendung.



Achten Sie beim Schneiden darauf, dass weder Ihre Hände noch Ihre Füße in den Bereich der Diamant-Trennscheibe gelangen, da Sie sich sonst ernsthaft verletzen können!

Sind Sie nicht mit dem Einsatz des Fugenschneiders WAKRA BS20E3 vertraut, empfehlen wir Ihnen unbedingt, diese Betriebsanleitung sorgfältig durchzulesen und setzen Sie die Maschine nur dem Zweck entsprechend richtig ein!

Technische Daten:

WAKRA

BS20E3-1200

Motor	400 Volt / 32 Amp.
Motortyp	VEM 4 Pol. Wirkungsklasse E3
Motorleistung	15kW, 20PS
Scheibendurchmesser	1200 mm
Scheibenbohrung	35 mm
Schnitttiefe	510 mm links und rechts
Gewicht	ca. 410 kg
Abmessungen	LxBxH in mm: 1300x690x750

Schneller Überblick



WAKRA BS20E3

- | | |
|----------------------------------|------------------------------------|
| 01 Handgriff | 11 Senkventil ‚Ab‘ |
| 02 Kranaufhängepunkte | 12 Druckschalter ‚Auf‘ |
| 03 Richtungsanzeiger | 13 Regler Vorschubsgeschwindigkeit |
| 04 Motorhaube, aufklappbar | 14 Zündschloss |
| 05 Schutzhaube | 15 Wasseranschluss |
| 06 Leerflanschabdeckung | |
| 07 Hand- und Stellbremse | |
| 08 Vorschubschalter Vor / Zurück | |
| 09 Not-Aus-Knopf | |
| 10 Arbeitsvorschub Ein / Aus | |

1. Maßnahmen vor dem Einsatz

Vor Beginn des Schneidvorgangs muss die Maschine auf äußere Beschädigungen kontrolliert werden. Auch das verwendete Schneidwerkzeug (Diamanttrennscheibe) muss auf Defekte überprüft werden. Weist das Schneidwerkzeug Risse und/oder Beschädigungen auf, muss es sofort durch ein fehlerfreies Werkzeug ersetzt werden.

Beim Verwenden der Maschine ist darauf zu achten das sich keine Gegenstände im Arbeitsbereich befinden. Dies gilt insbesondere für die Zuleitungen für Strom und Wasser. Es muss gewährleistet sein das der Bediener immer ausreichend Sicht auf den Arbeitsbereich hat und bei Bedarf alle erforderlichen Bedienungselemente und Sicherheitseinrichtungen erreichen kann.

Mit Ausnahme des Bedieners darf sich keine weitere Person im Arbeitsbereich der Maschine aufhalten. Lassen Sie die Maschine nie ohne Überwachung, wenn diese nicht hinreichend, gegen unbefugten Zugriff durch Fremden, gesichert ist.



Achten Sie auf zweckmäßige Arbeitskleidung wie Stiefel mit Stahlkappen, Gehörschutz und Gummihosen. Lassen Sie ein laufendes Gerät niemals ohne Aufsicht!

Achten Sie darauf, dass die Maschine weitgehend eben steht und mit der Feststellbremse 07 gebremst ist. Erstellen Sie den elektrischen Anschluss mit einem geeigneten Zuleitungskabel und überprüfen Sie, ob beim Einschalten des Elektromotors die Blattdrehrichtung (siehe Pfeil auf Schutzhaube) stimmt. Vergewissern Sie sich, dass der Blattschutz richtig und Vorschriftsgemäß montiert ist. Kontrollieren Sie auch, dass die kleine Leerflanschabdeckung beim freien Wellenende montiert ist. Erstellen Sie eine genügende und möglichst direkte Wasserleitung zum Kühlen des Diamantsägeblattes.



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

2. Inbetriebnahme

2.1 Montage der Diamant-Trennscheibe

Wichtig: Motor abschalten, Netzschalter abziehen!

Montieren Sie die dem Einsatz entsprechende Diamanttrennscheibe (Beton etc.). Dazu muss die Schutzhaube 05 entfernt und die Maschine mit dem Druckschalter 12 hochgestellt werden. **Wichtig:** Auf der rechten Seite ist die Befestigung mit einem **Linksgewinde**. Links ist ein normales Rechtsgewinde. Dadurch wird verhindert, dass sich die Diamanttrennscheibe im Betrieb lösen kann. Sie bringen nun die Mitnehmerbohrung im Diamantblatt mit derjenigen im festen Flanschteil in Übereinstimmung und richten den Stift im Deckflansch ebenfalls in diese Bohrung. Anschließend wird die Befestigungsschraube fest angezogen und die Schutzhaube 05 wieder montiert. Kontrollieren Sie auch, dass die Leerflanschabdeckung 06 beim freien Wellenende montiert ist. Der beiliegende Gabelschlüssel SW22 passt für die entsprechenden Schrauben.



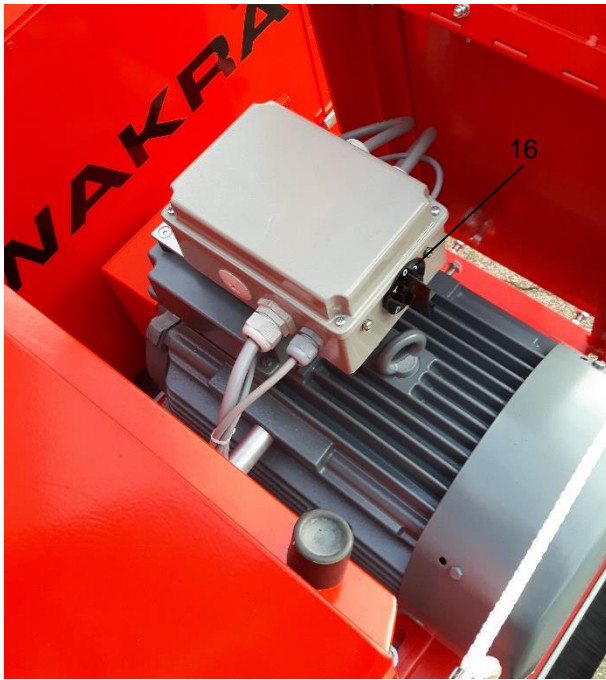
Bei nicht richtiger Montage der Diamant-Trennscheibe besteht die Gefahr von Vibrationen bis hin zum Lösen der Trennscheibe, wodurch Maschine, Werkzeug und evtl. Personen erheblichen Schaden nehmen können. Starten Sie die Maschine erst, nachdem sämtliche Montagearbeiten vollständig abgeschlossen sind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

Alle eingesetzten Diamanttrennscheiben müssen hinsichtlich ihrer zulässigen maximalen Schnittgeschwindigkeit auf die maximale Antriebsdrehzahl der Maschine ausgelegt sein. Nur Diamanttrennscheiben mit Durchmessern verwenden, die vom Hersteller zugelassen sind. Vor jedem Wechsel der Diamanttrennscheibe ist die Maschine stillzusetzen.

2.2 Ein- und Ausschalten des Antriebsmotors

Überprüfen Sie, dass sich keine Gegenstände in unmittelbarer Nähe der Trennscheibe befinden. Kontrollieren Sie, ob die Drehrichtung des Diamantblattes mit derjenigen auf der Schutzhaube 05 angegebenen Pfeilrichtung übereinstimmt, indem Sie den Hauptschalter 16 einmal nur ganz kurz (nicht durchdrehen) impulsartig nach links respektive nach rechts drehen und diesen sofort wieder zurückstellen. Den Hauptschalter 16 finden Sie hinter der Motorhaube 04. Der Anwender muss sich hinter der Maschine am Bedienfeld befinden. Es darf nur von dieser Position der Hauptschalter 16 betätigt werden (Position im nachfolgendem Bild beachten).

Wenn Sie nun die Drehrichtung so festgestellt haben, drehen Sie den Hauptschalter 16 entsprechend der festgestellten Drehrichtung (Phasenrichtung des Netzes) nach links oder rechts bis zur Position "**Stern**" und verweilen Sie in dieser Position bis die Trennscheibe mit voller Drehzahl läuft (ca. 10-20 Sekunden). Drehen Sie nun den Schalter bis in die Position "**Dreieck**".



Darstellung des Hauptschalters und die richtige Arbeitsposition um diesen zu bedienen



Es ist wichtig, dass die Maschine in dieser Reihenfolge gestartet wird, da sonst das Netz überlastet wird. Wird der Motor im Dauerbetrieb in Schalterstellung „Stern“ betrieben, fehlt ihm Leistung und er wird Schaden nehmen. Der Motor arbeitet nur in der Position „Dreieck“ im Dauerbetrieb.

Beim Ausschalten des Motors drehen Sie den Hauptschalter 16 langsam über die 2 Stufen in die **0-Position**. Bei einer Gefahr oder Gefährdung kann die Maschine am Bedienfeld mit dem NOT-AUS-Schalter 09 zum Stillstand gebracht werden. Der NOT-AUS-Schalter wird durch Drücken betätigt.



Es ist unerlässlich, dass die Drehrichtung des Diamantblattes überprüft wird und richtig dreht, da sich bei falscher Drehrichtung das Diamantblatt lösen kann

2.3 Elektrischer Antrieb (Drehstrom)

Die Maschinen sind mit einem 15 kW-Drehstrommotor - 400 V ausgerüstet. Auf dem Typenschild an der Maschine ist die installierte Spannung angegeben. Der Motorschutzschalter, welcher im Hauptschalter sitzt, ist vom Werk aus auf die der Spannung zugeordnete Stromstärke eingestellt.



Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Umstellung auf eine andere Spannung oder Stromstärke nur von einem Fachmann durchgeführt werden darf

Bei Anschluss der Maschine sind die einschlägigen Vorschriften des VDE/SEV und der Elektrizitätswerke zu beachten. Das Anschlussnetz ist zu überprüfen. Um die Maschine und Personen vor Schaden zu bewahren, ist zu prüfen, ob die Steckvorrichtung netzseitig einwandfrei geerdet ist.



Halten Sie Hände, Füße und lose Kleidungen von beweglichen oder rotierenden Geräteteilen fern. Berühren Sie niemals eine rotierende Trennscheibe mit der Hand oder einem anderen Körperteil. Schwere Verletzungsgefahr!

2.4 Wasserzuführung

Vor dem Schneiden ist zu prüfen, ob das Diamantblatt genügend mit Kühlwasser versorgt wird. Da das Wasser durch die Schneidwelle mittels zentraler Spülbochse geführt wird, muss die Flanschseite, die ohne Werkzeug ist, mit dem Deckflansch, der ein Dichtgummi aufweist, abgedichtet sein, da sonst auf dieser Seite ebenfalls Wasser austritt und so nicht genügend Wasser zum Werkzeug gelangt. Zuwenig Wasser oder nur einseitige Zuführung hat eine einseitige und große Abnutzung des Werkzeugs zur Folge.

3. Arbeitsweise

3.1 Arbeitsvorschub

Das Verschieben der Maschine kann mit dem einbauten Arbeitsvorschub erfolgen. Dabei ist es möglich ohne externem Stromanschluss die Maschine zu bewegen. Die Maschine verfügt über einen internen und externen Stromkreis. Der interne Stromkreis wird ausschließlich dazu verwendet um die Maschine zu bewegen. Wenn die Maschine über den externen Stromkreis betrieben wird, erfolgt die Aufladung der Batterie dies internen Stromkreis. Ein Gleichstrommotor, 12 Volt 100 Watt, treibt über ein dreistufiges Planetengetriebe über zwei Reibräder die Hinterachse an. Die Vorschubgeschwindigkeit wird über ein Potenziometer elektronisch verstellt. Es sind somit alle Geschwindigkeiten zwischen 0 und 15 m pro Minute stufenlos einstellbar. Zum Starten des Arbeitsvorschubs muss das Zündschloss an der rechten Seite des Bedienfelds bestätigt werden. Damit wird der interne und externe Stromkreis freigegeben. Zum Schutz des Motors regelt die Elektronik den Strom bei 23 Ampère automatisch ab. Beim Aufladen über eine Rampe kann der Vorschub ebenfalls sehr sinnvoll eingesetzt werden.



Wird die Maschine rückwärts abgeladen, so darf der Vorschub nicht als Bremsmotor verwendet werden

Das Ein- und Ausschalten des Vorschubmotors erfolgt über den Vorschubhebel 10 bei eingestelltem Stromkreis.

Nachstellen des Vorschubs:

Um den Abrieb der Reibräder respektive der Hinterräder zu kompensieren, wird die Schubstange zwischen dem Vorschubstellhebel nachgestellt. Die Einstellung erfolgt so, dass bei der Stellung "Vorschub EIN" die Druckfeder an der Wippenplatte zur Hälfte eingefedert ist.

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 Reibräder)

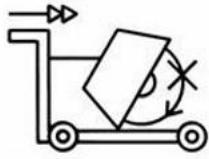
3.2 Tiefeneinstellung

Das Einstellen der gewünschten Schneidtiefe erfolgt mit der Zustellhydraulik. Durch drehen am Senkventil 11 wird das Diamantsägeblatt auf die gewünschte Schnitttiefe abgesenkt. Die einfache Tiefenanzeige rechts an der Maschine gibt die jeweilige Schnitttiefe in cm an. Das Anheben oder gänzliche Ausheben des Diamantsägeblattes erfolgt durch betätigen des hydraulischen Schnellaushubes via Druckschalters 12.

3.3 Schneidvorgang

Richtungsanzeiger 03 abklappen und Maschine auf den Schnitt ausrichten, Vorschubhebel 10 umlegen und Vorschubknopf 13 auf 0-Stellung drehen, Hauptschalter 16 laut 2.2 betätigen, Wasserzufuhr öffnen. Diamanttrennscheibe mittels Senkventil 11 auf das gewünschte Maß absenken. Drehen Sie jetzt den Vorschubknopf 13 bis der Motor leicht an Drehzahl verliert. Beachten Sie, dass der Richtungsanzeiger 03 dem vorgegebenen Schnitt folgt. Die Arbeitstiefe kann am Tiefenanzeiger abgelesen werden. Die Ablesung erfolgt, nachdem das Fräsblatt den Boden touchiert, unabhängig vom Blattdurchmesser. Es empfiehlt sich, die Tiefe in mehreren Schnitten zu erreichen, d.h. 5 - 10 cm pro Durchgang. Muss die volle Tiefe, in einem Schnitt erreicht werden, soll der Vorschub so reduziert werden, dass die Motordrehzahl nicht zu stark

absinkt und die Vorderräder nicht abheben. Fahren Sie bei Mehrfachschnitten immer in der gleichen Richtung. Ziehen Sie die Maschine nicht mit abgesenktem Blatt zurück, da es so möglich ist, dass das Diamantblatt Hochschlag bekommen kann.



Jedes Umsetzen der Maschine außerhalb des Bereichs, in dem Schneidarbeiten durchgeführt werden, muss mit nicht rotierendem Werkzeug durchgeführt werden

4. Wartung und Transport

4.1 Wartung

Schalten Sie die Maschine ab nach Abschnitt 2.2 und ziehen Sie das Netzkabel heraus. Es empfiehlt sich, die Maschine nach dem Einsatz abzuspritzen.

Reinigen Sie je nach Einsatz Schneidwellen- und Zustellspindellager sowie Spindelmutter und schmieren Sie diese periodisch ab.

Grundsätzlich braucht der Riementrieb zwischen Motor und Schneidwelle keine besondere Wartung. Sollten der Poly-V-Riemen jedoch trotzdem durchschleifen oder stellt man einen Riemenbruch fest, muss dieser ersetzt werden. Zu diesem Zweck lösen Sie die Muttern mit welchen der Riemenchutz befestigt ist. Danach lösen Sie die Mutter der Motorenplatte sowie vorn die Spannschraube mit welcher die Motorenplatte nach hinten hingedrückt wird. Jetzt kann der neue Riemen montiert, respektive gespannt werden. Der Poly-V-Riemen muss so vorgespannt sein, dass er sich von Hand noch knapp 1cm eindrücken lassen. Ziehen Sie nun die Schrauben der Motorplatte wieder fest. Montieren Sie den Riemenchutz und überprüfen Sie, dass dieser in keiner Weise mit den Riemenscheiben oder dem Riemen in Berührung kommt. Überprüfen Sie auch den Zustand der Riemenscheiben. Eingelaufene Riemenscheiben können nicht mehr die gesamte Leistung übertragen und führen zu erhöhtem Riemenverschleiß.

4.2 Transport

Die Maschine wird ohne eingespanntes Fräsblatt transportiert. Dadurch werden Verletzungen und Beschädigungen vermieden. Zum Verladen kann die Maschine an den drei Aufhängungspunkten 02 angehängt werden. Beim Verladen mit Rampe die Maschine hochstellen oder Blattschutz neben der Rampe führen. Die Maschine kann ohne externen elektrischem Anschluss mit dem elektrischen Vorschub selbst hochfahren. Nach dem Verladen betätigen Sie die Feststellbremse 07. Das Zündschloss unbedingt ausschalten (Kontrolllampe!). Zur Verringerung der Länge können die Handgriffe 01 eingefahren werden.



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

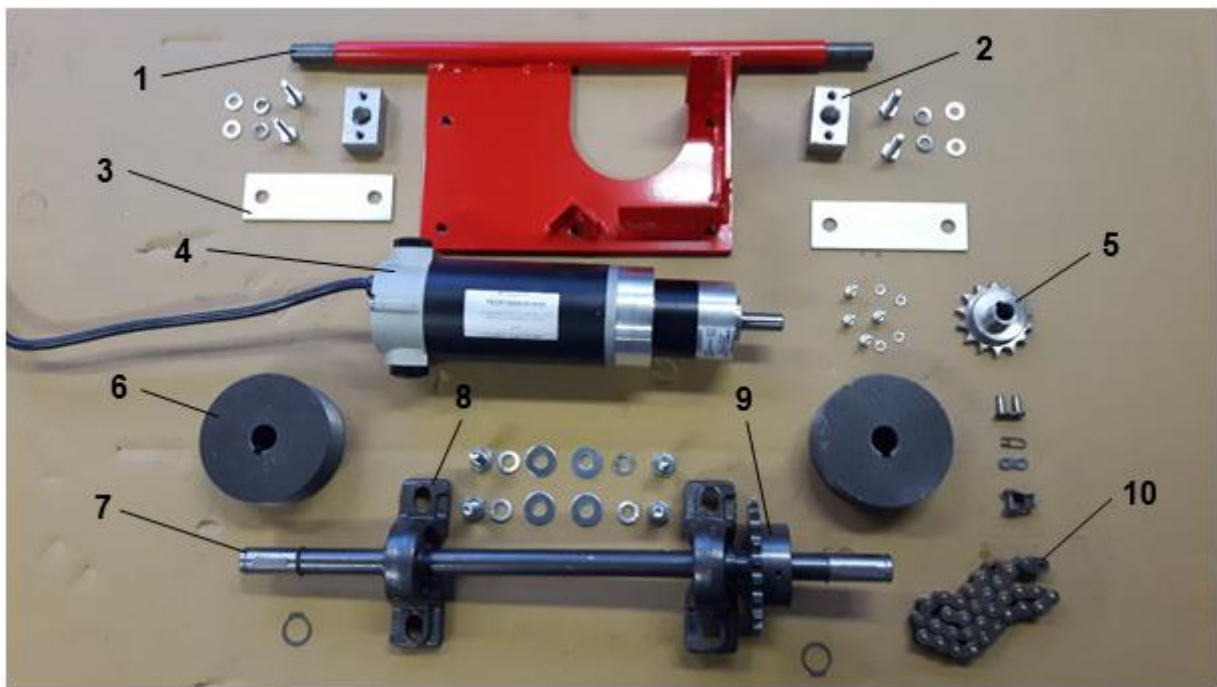
4.3 Ersatzteile

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 der Maschinenkarte finden.

5. Mögliche Störungen und ihre Beseitigung

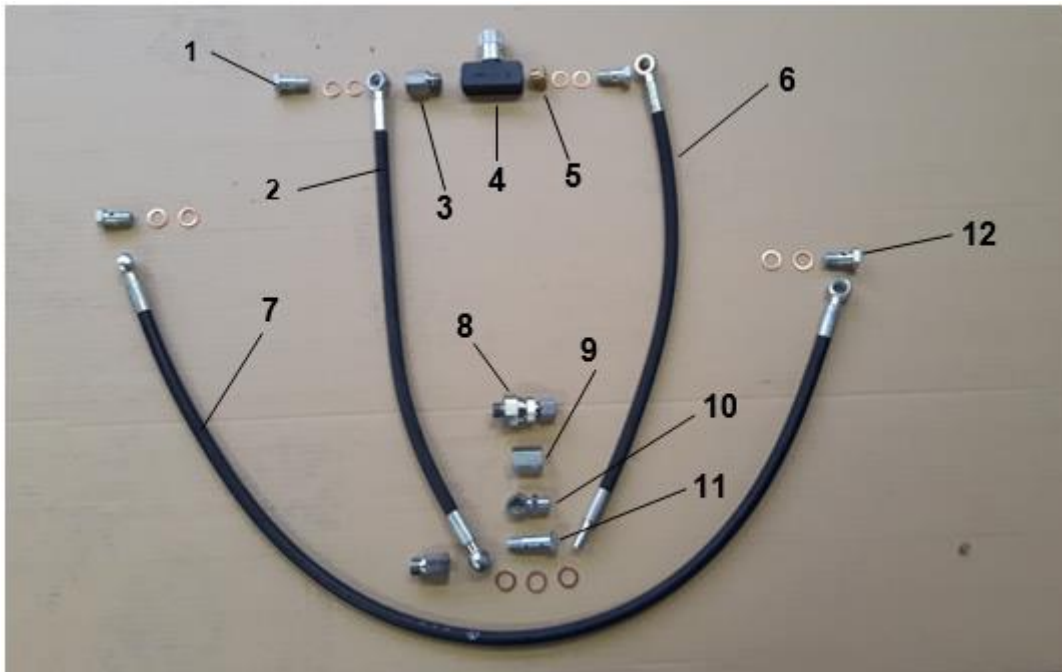
<u>Fehler</u>	<u>Ursache</u>	<u>Abhilfe</u>
Maschine funktioniert nicht	Stromkabel nicht eingesteckt	Stromkabel einstecken
	kein Netzstrom	Stromanschluss durch Fachmann prüfen lassen
	Not-Aus betätigt	Not-Aus herausziehen und Schalter neu betätigen
Vorschub läuft nicht	keine elektrische Zuleitung Vorschubhebel nicht auf 'Ein' gestellt. Sicherung an der Vorschub-einheit durchgebrannt Elektrischer Zugschalter an an Vorschubplatte nicht be-tätigt	elektr. Zuleitung erstellen Vorschubhebel auf 'Ein' stellen Sicherung ersetzen Feder wieder einhängen
	Motor überhitzt	elektrische Zuleitung unterdimensioniert es arbeiten nicht alle Stromphasen
Blattrichtung falsch	Phasenpolung	Drehschalter am Haupt-schalter in die entgegen-gesetzte Richtung drehen
Schneidleistung schwach	Diamantscheibe stumpf	schärfen mit Sandstein oder abrasivem Material nehmen Sie mit uns Kontakt auf, unsere Fachleute beraten Sie weiter und liefern Ihnen das optimale DICOR Diamantwerkzeug.

Technische Daten vorbehalten
03/2017



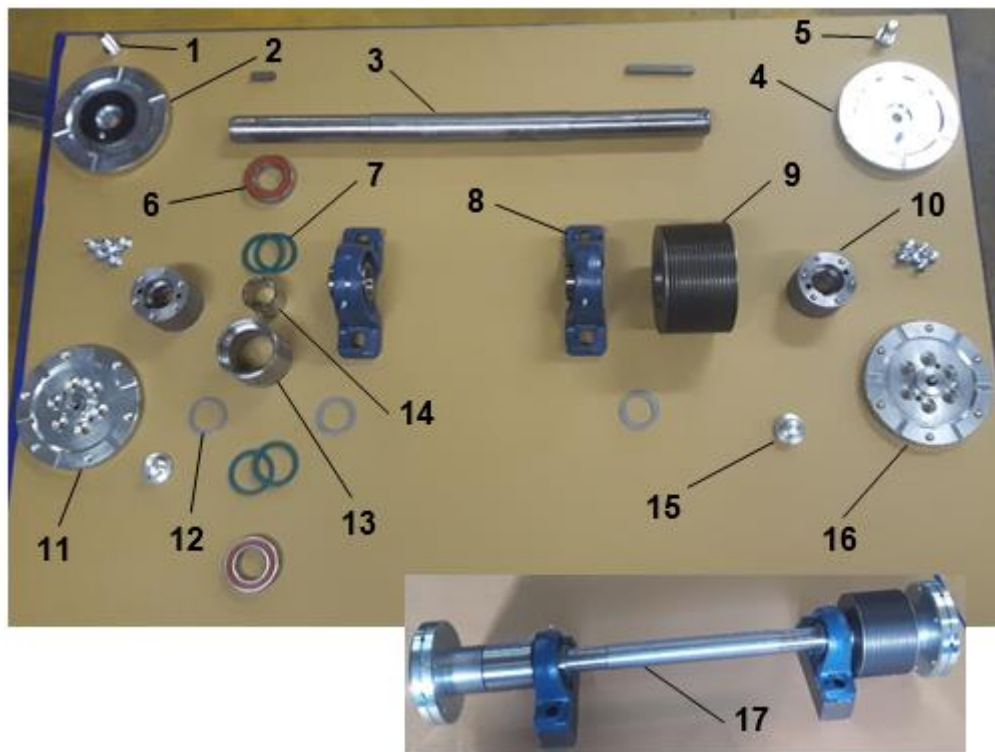
VORSCHUBEINHEIT

Pos.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Menge
1	BS20-011	Motorwippe Vorschubeinheit	1
2	BS20-012	Lager zu Motorwippe	2
3	BS20-013	Unterlage	2
4	BS20-014	Vorschubmotor	1
5	BS20-015	Kettenrad Motor 1/2x5/16" Z14	1
6	BS20-016	Reibrad	2
7	BS20-017	Antriebswelle	1
8	BS20-018	Stehlager UCP 204	2
9	BS20-019	Kettenrad Antriebswelle 1/2x5/16" Z23	1
10	BS20-020	Rollenkette 1/2x5/16" L=403mm + Kröpfglied + Schloss	1



HYDRAULIK

Pos.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Menge
1	BS20-040	Hohlschraube G 1/4"	2
2	BS20-041	Hydraulik Schlauch 480mm HPI - Senkventil	1
3	BS20-042	Reduktion G3/8 – G1/4"	2
4	BS20-043	Senkventil 9N 600S	1
5	BS20-044	Reduktion 3/8 – 1/4"	1
6	BS20-045	Hydraulik Schlauch 480mm HPI - Senkventil	1
7	BS20-046	Hydraulik Schlauch 600mm Senkventil - Zylinder	1
8	BS20-047	Rückschlagventil	1
9	BS20-048	Muffe M16x1.5	1
10	BS20-039	Ringnippel M14	1
11	BS20-050	Hohlschraube G1/4" lang Zylinder	1
12	BS20-051	Hohlschraube M14x1.5	2
	BS20-052	Hohlschraube M14x1.5 lang HPI	1



SCHNEIDWELLE MIT SPÜLBUCHSE

Pos.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Menge
1	BS20-060	Sechskantschraube M14x30	1
2	BS20-061	Dichtflansch	1
3	BS20-062	Schneidwelle	1
4	BS20-063	Deckflansch	1
5	BS20-064	Sechskantschraube M14x30 links	1
6	BS20-065	Rillenkugellager 6007 2RS	2
7	BS20-066	Dichtringe 52/42x4	4
8	BS20-067	Gehäuselager UPC 207	2
9	BS20-068	Poly-V-Riemenscheibe 16 PL Ø 130mm	1
10	BS20-069	Aufnahmhülse zu Mitnehmerflansch	2
11	BS20-070	Mitnehmerflansch links / M14 rechts Ø 35mm / 148	1
12	BS20-071	Passscheibe Ø 45x35x2.0	3
13	BS20-072	Spülbüchse (M8-157)	1
14	BS20-073	Verschleißhülse Ø 42x3.5x37	1
15	BS20-074	Befestigungsschraube M22x1.5	2
16	BS20-075	Mitnehmerflansch rechts / M14 links Ø 35mm /148	1
17	BS20-076	Schneidwelle komplett	1